Romanovski (**D. L.**) The parasitology and therapeutics of malarial fever, *Charts, plates, literature* (Abstr. L. 91, ii. 246) [in Russian], 8vo. St. P., 1891 ин-

№ 98.

КЪ ВОПРОСУ О ПАРАЗИТОЛОГІИ И ТЕРАПІИ БОЛОТНОЙ ЛИХОРАДКИ.

ДИССЕРТАЦІЯ

на степень доктора медицины

ЛЕКАРЯ

ДМИТРІЯ ЛЕОНИДОВИЧА РОМАНОВСКАГО.

Изъ Кабинета Клиническаго профессора М. И. Афанасьева при Петербургскомъ Николаевскомъ военномъ госпиталѣ.

Цензорами диссертаціи, по порученію Конференціи, были профессоры: Л. В. Поповъ, А. Ѳ. Баталинъ и приватъ-доцентъ, клиническій профессоръ М. И. Афанасьевъ.

ROYAL COLLEGE OF SURGEONS OF ENGLAND
25 NOV 92
LIBRARY

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія И. Н. Скороходова (Надеждинская, 43).
1891.

Серія диссертацій, допущенныхъ къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ 1890—1891 академическомъ году.

№ 98.

КЪ ВОПРОСУ О ПАРАЗИТОЛОГІИ И ТЕРАПІИ БОЛОТНОЙ ЛИХОРАДКИ.

ДИССЕРТАЦІЯ

на степень доктора медицины

ЛЕКАРЯ

ДМИТРІЯ ЛЕОНИДОВИЧА РОМАНОВСКАГО.

Изъ Кабинета Клиническаго профессора М. И. Афанасьева при Петербургскомъ Николаевскомъ военномъ госпиталѣ.

Цензорами диссертаціи, по порученію Конференціи, были профессоры: Л. В. Поповъ, А. Ѳ. Баталинъ и приватъ-доцентъ клиническій профессоръ М. И. Афанасьевъ.

ROYAL COLLEGE OF SURGEONS OF ENGLAND
25 NOV 92
LIBRARY

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія И. Н. Скороходова (Надеждинская, 43).
1891.

Докторскую диссертацію лекаря Дмитрія Романовскаго, подъ заглавіемъ: «Къ вопросу о паразитологіи и терапіи болотной лихорадки» печатать разрѣшается съ тѣмъ, чтобы, по отпечатаніи оной, было представлено въ Конференцію Императорской Военно-Медицинской Академіи 500 экземпляровъ ея.

Ученый Секретарь *Насиловъ.*

Малярія—типичная міазматическая болѣзнь, принадлежащая къ числу самыхъ распространенныхъ на земномъ шарѣ. Она съ полнымъ правомъ можетъ быть названа бичемъ человѣчества. Нѣтъ сомнѣнія, что малярія существовала и въ самую отдаленную эпоху, на что указываетъ намъ миѳологія,—отраженіе культуры древнихъ, когда люди всѣ явленія окружавшей ихъ природы считали проявленіемъ или милости, или гнѣва божества. Такъ изъ миѳологіи намъ извѣстно, что предметомъ почитанія у грековъ былъ Пиѳонъ, у римлянъ—febris dea, которой въ Капитоліи была воздвигнута статуя, изображающая больную женщину, истощенную лихорадкой.

Первыя попытки раціональнаго объясненія этіологіи этой губительной болѣзни, опустошавшей окрестности Рима, были просты: люди, замѣтивши, что тамъ, гдѣ заболѣваютъ ею—худо пахнетъ, и наоборотъ, гдѣ худо пахнетъ, тамъ развивается болѣзнь, обвиняли во всемъ худой испорченный воздухъ, откуда происхожденіе самаго названія—malum aer, mal'aria итальянцевъ.

Далѣе замѣтили, что худо пахнетъ отъ болотъ, вблизи которыхъ обыкновенно и свирѣпствуютъ лихорадки. Объ этомъ знали еще до Гиппократа, такъ какъ уже Эмпедоклъ писалъ о міазмахъ, распространявшихся отъ дурно-пахнущей рѣчки. Древніе народы настолько были проникнуты мыслью, къ несчастью впослѣдствіи забытой, о вредѣ болотъ, что прилагали почти нечеловѣческія усилія къ борьбѣ съ этимъ зломъ. Объ этомъ свидѣтельствуютъ оставшіяся и до нашихъ дней различныя гидравлическія сооруженія, вызывающія изумленіе и указы-

вающія на разумную настойчивость и высокое культурное развитіе древнихъ. Архимедъ и Аристотель писали цѣлые трактаты объ осушкѣ болотъ съ цѣлью сдѣлать ихъ безвредными.

Праотецъ нашей науки, Гиппократъ, систематизируя существовавшія до него медицинскія свѣденія, уже прямо говоритъ о «febres palustres» и даетъ описанія различныхъ клиническихъ формъ, извѣстныхъ, очевидно, давно, такъ какъ у римлянъ было даже проклятіе, «quartana te teneat», что указываетъ уже на знаніе различныхъ типовъ лихорадки.

Разбирая сущность заразнаго вещества, Гиппократъ останавливается на своемъ «quid divinum», отъ проникновенія котораго въ тѣло появляется лихорадка.

Но это «quid divinum», существовавшее почти до нашихъ дней, не удовлетворяло послѣдующихъ мыслителей, и не задолго до начала нашей эры появился *Vitruvius*, а за нимъ *Varron*, которые причину маляріи видѣли уже въ contagium vivum; по ихъ представленію изъ болотъ вмѣстѣ съ испареніями подымаются мельчайшія животныя существа, которыя проникаютъ чрезъ дыхательные пути въ организмъ и производятъ малярію.

Такого же мнѣнія были и послѣдующіе писатели врачи— *Columella* и *Corn. Celsus*.

Слѣдовательно, совершенно естественная мысль, что эти невидимыя, легкія какъ пыль существа, проникающія въ организмъ и вызывающія малярію, и составляютъ малярійный ядъ, была одною изъ первыхъ, съ помощью которой человѣчество пыталось объяснить себу сущность малярійной міазмы.

Но не долго существовалъ такой взглядъ; явился геніальный *Claudius Galenus* (131—201 по Р. Х.), творецъ патолого-анатомической теоріи болѣзней, который «могучимъ взмахомъ на цѣлые десятки вѣковъ впередъ забросилъ этіологію маляріи въ дальній уголъ и сдѣлалъ надолго, такимъ образомъ, этотъ важнѣйшій отдѣлъ пасынкомъ науки» *).

Причину болѣзней стали искать въ самомъ организмѣ, за-

*) Якубовичъ. № 15.

бывъ всякую инфекцію, хотя жизнь нередко давала примѣры рѣзкаго доказательства заразности нѣкоторыхъ болѣзней.

Въ печальный періодъ среднихъ вѣковъ, періодъ упадка всей человѣческой культуры, была забыта не только ближайшая сущность этіологіи маляріи, но перестали думать о вредѣ очаговъ ея—болотахъ. Болота окружали столицы, самыя улицы которыхъ представляли резервуары стоячей воды и грязи, распространявшіе малярію не только на близъ лежащія мѣста, но на цѣлыя страны.

Въ тѣ времена бывали случаи не только эндемій, но и пандемій маляріи, чему есть много примѣровъ у Гирша.

Эпоха возрожденія отразилась и на нашей наукѣ. Прежде всего взялись за работы древнихъ писателей и прежде всего за Галена, считавшагося непогрѣшимымъ и на основаніи ученія котораго объясняли и строили всѣ выводы патологіи и терапіи. Но на ряду съ этимъ появлялись и самостоятельныя наблюденія и изслѣдованія въ области нашего вопроса; такъ, въ XVII столѣтіи появилось изслѣдованіе *Kircher*'а, который смотритъ на инфекціонный ядъ болотъ, какъ на газообразныя гнилостныя частицы, самопроизвольно превращающіяся въ безчисленныя потомства невидимыхъ червячковъ (in innumerabilem insensibilium vermiculorum sobolem). Но съ наступленіемъ періода экспериментальныхъ изслѣдованій, эти попытки объясненія этіологіи маляріи существованіемъ «живаго контагія» скоро были совсѣмъ отброшены, какъ неимѣющія за собой никакого доказательства, кромѣ грубой аналогіи, какъ пустая фантазія и грубое невѣжество. Ятрохимики и ятрофизики дошли тогда до отрицанія существованія самой малярійной міазмы.

Такъ стояло дѣло до *Lancisi*, который первый сдѣлалъ смѣлую попытку объяснить этіологію маляріи и путемъ непосредственнаго наблюденія проникнуть въ это «quid divinum».

Въ своемъ трактатѣ: «De noxiis paludum effluviis eorumque remediis in genere» (1717 г.), на основаніи пяти римскихъ эпидемій маляріи, онъ затрагиваетъ и разработываетъ почти всѣ возможные вопросы по этой болѣзни и болѣе или менѣе удовлетворительно ихъ разрѣшаетъ.

*

Этотъ авторъ широко уже понималъ слово «palus», къ которому онъ относитъ и всякое давнее скопленіе нечистотъ, и свѣже взрытую землю, ибо изъ того и другого можетъ исходить міазма. Растворяясь въ воздухѣ и проникая въ организмъ чрезъ легкія и чрезъ желудочнокишечный каналъ, малярійная міазма можетъ быть «vel inanimata, vel animata». Для рѣшенія этого вопроса Lancisi первый производитъ анализъ болотной грязной воды, состоявшій въ подогрѣваніи ея при разной t°, причемъ реагентомъ служило главнымъ образомъ обоняніе.

Для изслѣдованія «effluvia animata» авторъ изучалъ микроскопически осадокъ, получающійся изъ воздуха на непокрытомъ навощенномъ полотнѣ. Онъ первый призналъ важность микроскопическаго изслѣдованія крови: «Opportet... febr. luborantibus... sangvinem mittere... ac microscopio ejusmondi insecta, si qua sint, ipso in cruore diligenter explorare». Отъ окончательнаго рѣшенія вопроса авторъ удерживается. Такимъ образомъ *Lancisi* первый сталъ на путь точнаго изслѣдованія и эксперимента; путь этотъ снова былъ забытъ на цѣлое столѣтіе, въ продолженіе котораго появилось много безцвѣтныхъ работъ, старавшихся найти этіологію маляріи съ помощью однихъ разсужденій и остроумныхъ гипотезъ. Чего только не возводили въ этіологію маляріи! И простуду, и всевозможные газы, и частицы глины, и воздушное электричество и т. п.

Рѣзкимъ защитникомъ теоріи «contagii vivi» выступилъ *Schenk*, который умозрительнымъ путемъ пришелъ къ заключенію, что контагіи и міазмы должны представлять живую матерію, вродѣ инфузоріи—«die Contagienthierchen», вслѣдствіе только крайне малой величины своей невидимыя въ микроскопъ.

Далѣе *Mitschell* призналъ за міазмой растительную натуру,—нисшій грибокъ или его споры,—и явился, такимъ образомъ, основателемъ, такъ сказать, растительной теоріи происхожденія маляріи; за это высказывались впослѣдствіи *Mühri*, *Prestel*, изслѣдовавшіе воздухъ и нашедшіе въ немъ много «ферментныхъ клѣточныхъ тѣлецъ», которыя и составляютъ-де истинный малярный ядъ. Много шуму надѣлала работа *Salisbury*, который изслѣдовалъ осадокъ изъ воздуха болоти-

стой мѣстности; онъ нашелъ въ немъ значительное преобладаніе водорослей «Palmella», которыхъ онъ и призналъ за «gemiasma» (земляная міазма). Авторъ пытался экспериментально доказать ихъ специфичность, для чего онъ заставлялъ людей вдыхать эти водоросли, вслѣдствіе чего вдыхавшіе и получали, по его словамъ, перемежную лихорадку.

Balestra, изслѣдуя росу, собранную надъ Понтійскими болотами, находилъ мельчайшія круглыя клѣточки діаметромъ въ $^1/_{1000}$ миллиметра; ихъ же онъ находилъ и въ воздухѣ самого Рима.

Якубовичъ *) тоже изучалъ нисшія формы въ испареніяхъ малярійныхъ мѣстностей Кавказа и призналъ за причину маляріи восьмиобразныя бактеріи.

Большинство предъидущихъ теорій объ этіологіи маляріи или совсѣмъ не признавались научными и правильными или признавались за таковыя лишь недолгое время, уступая свое мѣсто другимъ.

Все-таки, не смотря на массу смѣнившихся теорій, главное мѣсто занимала паразитарная, хотя она и не имѣла за собой полныхъ доказательствъ, главнымъ образомъ вслѣдствіе отсутствія точныхъ методовъ изслѣдованія. Такъ дѣло стояло до 1879 года, когда появилась работа *Klebs*'а и *Tommasi-Crudelli* **).

Авторы воспользовались современными имъ способами бактеріологическаго изслѣдованія и примѣнили ихъ къ изученію воздуха, воды и почвы лихорадочныхъ мѣстностей около Рима. Имъ удалось выдѣлить изъ почвы и культивировать особый нисшій растительный палочкообразный организмъ, который, по ихъ заявленію, при введеніи въ кровь животнымъ вызывалъ типическіе приступы перемежающейся лихорадки съ увеличеніемъ селезенки и накопленіемъ пигмента въ крови, что получалось также отъ введенія подъ кожу самой малярійной почвы. При вскрытіи въ крови и разныхъ органахъ нахо-

*) Брошюрой котораго «Что такое малярный ядъ?» мы главнымъ образомъ и пользовались для составленія предъидущаго очерка.

**) Studien über die Ursache des Wechselfiebers und über die Natur der Malaria. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. B. XI. H. 5—6.

дили тотъ же самый микроорганизмъ, который культивировали и прививали.

Этотъ аэробный микроорганизмъ—bacillus malariae—принадлежитъ къ шизомицетамъ.

Въ томъ же 1879 году *Marchifava* опубликовалъ три случая вскрытія людей, умершихъ отъ перниціозной маляріи, причемъ онъ нашелъ въ крови и разныхъ органахъ микроорганизмъ, тождественный съ открытымъ *Klebs*'омъ и *Tommasi-Crudelli*.

Изслѣдуя почву сицилійскихъ болотъ въ 1880 году, *Tommasi-Crudelli* нашелъ въ почвѣ спороносныя палочки, чего раньше не удавалось наблюдать.

Въ концѣ того же года *Laveran* въ своемъ докладѣ Парижской академіи наукъ оповѣстилъ ученый міръ о микроскопическомъ животномъ паразитѣ, впервые видѣнномъ имъ въ крови малярійныхъ больныхъ. Докладъ этотъ составилъ эпоху въ медицинскихъ знаніяхъ и съ него начинается эра современнаго ученія объ этіологіи и патологіи маляріи. До сихъ поръ ни въ патологіи животныхъ, ни въ патологіи человѣка не было примѣровъ инфекціонныхъ болѣзней, обусловленныхъ развитіемъ паразитовъ внутри красныхъ кровяныхъ шариковъ; ботаникамъ же были извѣстны внутриклѣточковыя паразитарныя болѣзни.

Въ развитіи новаго ученія о паразитѣ маляріи можно принять два періода: первый—это открытіе паразита Laveran'омъ и подтвержденіе его другими изслѣдователями, а второй періодъ—это стремленіе къ изученію морфологіи и біологіи паразита, его развитіи, его способа размноженія. Первый періодъ обнимаетъ время съ конца 1880 года по 1885, второй съ 1885 по настоящее время.

Согласно этимъ періодамъ мы позволимъ себѣ изложить литературу о паразитѣ маляріи, не вдаваясь въ критическій разборъ ея и не оставляя безъ вниманія ученій противниковъ *Laveran*'овскаго паразита, такъ какъ эти возраженія споспѣшествовали выясненію ученія о паразитѣ, равно какъ и сравнительная паразитологія крови, развившаяся за послѣднее время.

ПЕРВЫЙ ПЕРІОДЪ.

Въ своемъ докладѣ (№ 1) *) *Laveran* описываетъ три вида видѣннаго имъ паразита.

1) Corps kystiques № 1 ou en croissant, всегда содержащія въ средней части своей пигментъ.

2) Corps kystiques № 2 ou sphériques. Этимъ тѣламъ авторъ придаетъ наибольшее значеніе, признавая ихъ за самыя типичныя, такъ какъ они нерѣдко снабжены подвижными бичами, не оставляющими никакого сомнѣнія въ паразитарной натурѣ видѣнныхъ образованій. Въ тѣлѣ паразита разбросаны, иногда правильно по периферіи, зернышки пигмента. Величина этихъ образованій колеблется отъ 2 до 8 μ, а бичи въ нѣсколько разъ больше красныхъ шариковъ.

3) Corps kystiques, № 3, большею частію неправильной формы, величиною съ красный шарикъ и больше, содержащія, преимущественно въ центрѣ, кучку пигмента.

Тѣла эти «dus sans doute au gonflement de ces derniers», т. е. corps № 2 (1, стр. 1235). Описываемыхъ паразитовъ авторъ относитъ къ амебамъ. Въ своемъ сообщеніи (№ 2) медицинскому обществу госпиталей Парижа авторъ описалъ вышеупомянутые элементы, которые онъ видѣлъ у 26 изъ 44 изслѣдованныхъ имъ больныхъ. Кромѣ того авторъ видалъ почти всегда «de petits corps arrondis, brillants, mobiles» (2, стр. 160), которые «représentent peut-être une première phase de l'évolution des animalcules».

По *Laveran*'у нерѣдко можно видѣть, какъ маленькое тѣло «s'accole à un corpuscule rouge du sang» (p. 163).

Авторъ изслѣдовалъ не только живую кровь, но и сухіе препараты ея и нашелъ, что паразиты очень трудно окрашиваются карминомъ.

Въ концѣ доклада авторъ дѣлаетъ заключеніе, что эти элементы, которые раньше смѣшивали съ лейкоцитами, и есть дѣйствительная причина маляріи.

*) См. № въ «Литературѣ».

Во второй запискѣ въ Парижскую Медицинскую Академію *Laveran* излагаетъ главнымъ образомъ отличія описываемыхъ имъ паразитовъ отъ бѣлыхъ шариковъ, ссылаясь при этомъ на гистолога Kiener'a.

Въ томъ же году опубликована была работа *Дохмана* объ его эксиериментахъ надъ подкожными вирыскиваніями людямъ содержимаго герпетической жидкости, взятой отъ больныхъ перемежной лихорадкой, причемъ получился положительный результатъ *). Тогда же были опубликованы крайне точныя наблюденія *Gaule* **) надъ кровью лягушки, но авторъ невѣрно истолковалъ видѣнные имъ факты, получившіе свое истинное освѣщеніе и значеніе только послѣ работъ по паразитологіи крови, особенно работъ Данилевскаго.

Въ 1881 году *Laveran* издалъ о своемъ паразитѣ отдѣльную брошюру (№ 4), ***), въ предисловіи къ которой онъ говоритъ: «L'impaludisme se montre dans tous les pays avec des caractères si constants, si uniformes, à l'intensité près, qu'il n'est pas possible d'admettre qu'il rélève des causes différentes suivant les localités».

Въ концѣ того же года въ своемъ докладѣ Академіи Наукъ (№ 5), *Laveran* описываетъ уже 4 вида паразитовъ:

1) Тѣла полулунныя.

2) Тѣла круглыя пигментированныя: въ спокойномъ состояніи и въ движеніи (бичи).

3) Тѣла сферическія, неправильныя, происходящія изъ предъидущихъ «la forme cadavérique. О нихъ авторъ говоритъ: «Ces éléments n'ont pas de noyau» (стр. 628).

4) Тѣла сферическія, малыя ($^1/_6$ шарика), то свободныя, то «accolée à des hématies», то по одному, то по нѣскольку вмѣстѣ (до 4-хъ).

Изъ 192 случаевъ разныхъ формъ палюдизма авторъ наблюдалъ паразитовъ въ 148, и отсутствіе ихъ объясняетъ

*) Zur Lehre von der Febris Intermittens. Vorläuf. Mittheil. Centralbl. d. med. Wissensch. № 33.

**) Ueber die Würmchen, welche aus Froschblutkörperchen auswandern. Archiv. für Anatomie und Physiologie. (По Данилевскому).

***) Къ сожалѣнію, мы не могли ее достать, а пользуемся рефератомъ по докладу въ Мед. Париж. Академіи 3 мая 1881 г., стр. 550.

предъидущимъ леченіемъ хининомъ, который потому и дѣйствителенъ, что убиваетъ паразитовъ. Наибольшее количество паразитовъ наблюдается до и во время приступа перемежной лихорадки.

Въ томъ же году, въ запискѣ (№ 6) Медицинской Академіи *Laveran* доложилъ, что, изслѣдуя воду изъ лужъ въ окрестностяхъ «Roummel au Bardo», онъ нашелъ «des éléments composés d'une petite masse transparente, douée de mouvements amiboïdes et renferment des grains pigmentés»; онъ полагаетъ что это, можетъ быть, форма, въ которой живутъ малярійные паразиты внѣ человѣческаго тѣла. Такимъ образомъ уже *Laveran* описалъ характерныя формы паразита, особенно биченосныя, которыя главнымъ образомъ подтверждаютъ, по мнѣнію автора, животную натуру описаннаго паразита. Онъ же замѣтилъ быстрое исчезаніе паразита изъ крови при леченіи хининомъ и ему же принадлежитъ первая попытка отыскать этого паразита въ окружающей средѣ.

Приблизительно въ то же время были опубликованы работы итальянскихъ ученыхъ *Cuboni* *) и *Marchiafava*, и *Cuboni* **), которые старались экспериментально доказать (надъ собаками) патогенность палочки *Klebs*'а.

Въ томъ же году *Koch* ***) уже счелъ нужнымъ подтвердить высказанную еще до него отрезвляющую мысль, направленную противъ всеобщаго и продолжающагося до настоящаго времени увлеченія бактеріями.

Разобравъ вопросъ о патогенныхъ организмахъ, *Koch* говоритъ: «Es ist gewiss eine einseitige wenn auch augenblicklich allgemein adoptirte Meinung, dass alle noch unbekannten Infectionsstoffe Bacterien sein müssen» (стр. 8).

Указавъ далѣе на изслѣдованіе Воронина о «Plasmodiophora brassicae», вызывающей особенную болѣзнь капусты, авторъ

---

*) Atti della R. Academia dei Lincei. Vol. IX. Sér. 3. (По Gerhardr'у см. ниже).

**) Neue Studien über die Natur der Malaria. Archiv. f. experim. Path. und Pharm. B. XIII. H. 3—4. S. 265.

***) Zur Untersuchung von pathogenen Organismen. Mittheilungen aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte. B. I.

говоритъ: «Das Beispiel der Plasmodiophora wurde etwas ausführlicher besprochen, weil es recht dringend mahnt, beim Aufsuchen von belebten Krankheitserregern nicht allein, wie es jetzt durchgängig geschieht, Jagt auf Bacterien zu machen, sondern die Aufmerksamkeit auch auf andere geformte Elemente des Blutes oder des inficirten Organs zu richten». Но эти мудрыя слова *Koch*'а, заимствованныя въ сущности отъ Воронина, пропали безслѣдно, по крайней мѣрѣ для изученія этіологіи маляріи въ Германіи, гдѣ какъ разъ менѣе всего обращали вниманія съ этой точки зрѣнія на кровь и ея элементы, отыскивая въ ней лишь палочки и кокки.

Въ слѣдующемъ 1882 году *Laveran* сдѣлалъ снова сообщеніе въ обществѣ госпиталей (№ 8), гдѣ онъ сначала излагаетъ исторію своихъ изслѣдованій, которыя предприняты были первоначально для изученія условій образованія пигмента въ крови маляриковъ,—меланеміи. Авторъ всегда при малярін въ крови и въ сосудахъ разныхъ органовъ видѣлъ пигментированные элементы, за которыми онъ признаетъ паразитную натуру. Авторъ описываетъ 3 вида элементовъ: № 1—полулунныя тѣла, № 2—сферическія тѣла—отъ мельчайшей величины до превосходящей величиною красный шарикъ. Наименьшія, 1—2 μ., «ne renferment quelquefois qu'uu ou deuxq rains de pigment», (170), то свободны, то «accolés à des hématíes», и не только по одному, а даже до 4 на одномъ шарикѣ, который «parait se creuser pour recevoir ces corps; elle devient transparente à ce niveau». «Les corps № 2 indépendement des mouvements très vifs des grains pigmentés et des filaments mobiles, présentent des mouvements lents et des changements de forme, qui rappèlent complétement les mouvements amiboïdes». Въ тѣлахъ № 2 авторъ ядра не видалъ ни въ живой крови, ни на препаратахъ, окрашенныхъ пикрокарминомъ.

№ 3. Тѣла сферическія съ пигментомъ отъ 8—10 μ. въ діаметрѣ, неподвижныя, безъядерныя; «les corps № 3 ne sont que les formes cadavériques des corps № 2».

Laveran изслѣдовалъ кровь 228 больныхъ, изъ которыхъ у 184 констатировалъ паразита, не нашедши его только или въ случаяхъ, когда больные предварительно лечились хини-

номъ, или въ началѣ своихъ изслѣдованій, когда авторъ еще не обладалъ достаточнымъ опытомъ. Подобнаго рода элементовъ онъ никогда не находилъ у другаго рода больныхъ, и потому считаетъ ихъ природу и роль въ патологіи внѣ сомнѣнія, хотя признаетъ еще много темныхъ вопросовъ относительно ихъ. «L'histoire naturelle de ces parasites du sang présente, à vraie dire, encore plus d'une obscurité» (174). Авторъ полагаетъ, что тѣла № 1 и № 2—паразиты «à l'êtat d'oeufs ou d'embryons», не находящіеся въ веществѣ самого шарика, какъ это полагаетъ *Richard* (см. ниже).

Между тяжестью приступа лихорадки и количествомъ паразитовъ авторъ видитъ прямое соотвѣтствіе. Относительно формы, въ которой паразитъ встрѣчается внѣ человѣческаго организма *Laveran* не рѣшается отвѣтить.

Свое сообщеніе авторъ оканчиваетъ мыслью, что «la théorie parasitaire de l'impaludisme reposait maintenant sur des faits précis, sur des bases solides» (176). Такимъ образомъ ясно, что *Laveran* отчетливо наблюдалъ амебоидныя движенія паразита, въ чемъ у него впослѣдствіи стали оспаривать первенство *Marchiafava* и *Celli*, которые еще въ 1883 году въ описанномъ паразитѣ находили сходство съ микрококкомъ.

Въ этомъ же году появилась первая работа *Richard*'а (№ 7), подтверждающая наблюденія *Laveran*'а, авторъ обращаетъ особое вниманіе на биченосныя формы.

Во время приступа всегда находятся шарики, въ которыхъ наблюдается свѣтлое пятно очень маленькое и «parfaitement rond».

Richard признаетъ большое діагностическое значеніе за элементами Laveran'а: «Au point de vue du diagnosti, le microbe palustre constitue un élément précieux, tant pour le praticien que pour le nosologiste».

Относительно взаимнаго положенія паразита и краснаго шарика. *Richard* не согласенъ съ *Laveran'омъ*, полагая, что паразитъ находится въ веществѣ самого шарика, что, въ свою очередь, говоритъ за присутствіе оболочки въ послѣднемъ.

Въ томъ же году появилась работа въ защиту палочки *Klebs'a*.

A. Cecì *) повторялъ опыты съ «bacillus malariae» надъ кроликами и получилъ яко-бы доказательные результаты, считая такимъ образомъ этого микроба за специфическаго для маляріи.

Въ 1883 году появились монографія *Якубовича* (№ 15) и трактаты *Maurel'я* (№ 12 и 13). Послѣдній авторъ касается внѣшнихъ условій, производящихъ и благопріятствующихъ развитію міазмы (о паразитахъ авторъ не говоритъ ни слова) и полагаетъ «que ce miasme appartient au regne végétal; être inconscient sans volonté et sans mouvement propre il vit et meurt là où il nait» (15). Въ одиннадцатой главѣ трактата, озаглавленной «idée générale sur le poison paludéen et ses manifestations» авторъ полагаетъ, что качество пораженія зависитъ не отъ вида міазмы, а отъ количества ея и отъ состоянія пораженнаго организма «Je ne crois pas... qu'il y ait des poisons quotidien, tierce, quarte etc.» (55). Главный типъ лихорадки зависитъ отъ свойства міазмы производитъ явленія въ 24 часа, если же она теряетъ почему либо свои свойства, то происходятъ всѣ другіе типы болотныхъ лихорадокъ, хотя «son mode d'action et ses propriétés sont de même nature».

Ранѣе, въ своемъ сообщеніи на конгрессѣ въ Руанѣ (№ 12) авторъ, не находя паразитовъ ни въ окружающихъ средахъ, ни въ крови больныхъ, пришелъ къ выводу, что интоксикація происходитъ не отъ внѣдренія въ кровь описанныхъ Laveran'омъ паразитовъ въ кровь (14).

Въ статьѣ *Richard*'а (11), появившейся въ томъ же году, слѣдуетъ отмѣтить мнѣніе автора, согласное со взглядомъ *Laveran*'а, что паразиты «sont accolés à des globules rouges».

Авторъ, описывая полулунныя тѣла, замѣчаетъ, что иногда концы ихъ соединены тончайшею дугообразной линіей. Эти тѣла переходятъ въ круглыя, въ которыхъ авторъ подмѣтилъ дѣленія (розетки), хотя не далъ соотвѣтствующаго толкованія: «Enfin on voit quelquefois des éléments arrondis à un gros point noir unique au centre d'où partent 5 ou 6 rayons légèrement

*) Ueber die in den malarischen und gewöhnlichen Erdbodenarten enthaltenen niederen Organismen. Archiv f. experim. Pathol. und Pharmak B. XV и XVI.

ombrés de manière à représenter une élégante petite rosace» (114). Культуры паразита не удавались, а прививки человѣку какъ и Laveran, онъ считаетъ непозволительными, такъ какъ «il serait plus facile d'introduire les germes du microbe que de les extirper radicalement» (116). Авторъ не находилъ паразита въ почвѣ, но все-таки считаетъ его за специфическаго для палюдизма и придаетъ ему, какъ и въ предъидущей своей работѣ, высокое діагностическое значеніе, такъ какъ ни въ здоровой, ни въ крови страдающихъ другими болѣзнями онъ не находилъ его.

Говоря о постоянныхъ лихорадкахъ (f. continua), авторъ заключаетъ, что это не чистыя формы, «parce qu'il s'y est ajouté un élément étranger d'ordre phlegmasique ou infectieux, que nous ne connaissons pas toujours». Послѣ хинина круглыя тѣла быстро исчезаютъ изъ крови, а полулунныя долгое время противустоятъ леченію. Уменьшеніе количества красныхъ кровяныхъ шариковъ при болотной лихорадкѣ теперь понятно (до 1 мил. въ 1 куб. мил. по *Kelsch*'у), такъ какъ паразитъ прямо живетъ на счетъ этихъ элементовъ крови, превращая ихъ гемоглобинъ въ меланинъ.

Въ томъ же году *Marchiafava* и *Celli* (№ 14) опубликовали свои изслѣдованія надъ малярійной кровью. О палочкахъ *Klebs*'а, которыхъ *Marchiafava* находилъ еще два года тому назадъ въ крови и которыхъ считалъ за специфическаго агента маляріи, авторы не говорятъ ни слова. Изслѣдуя сухіе препараты крови, окрашенные метиленовой синькой (впервые ими примѣненной), они видали въ красныхъ шарикахъ сине-окрашенныя тѣльца (5—25) «von der Grösse eines mittleren Micrococcus», что они и изобразили на приложенныхъ къ статьѣ рисункахъ.

Кромѣ этихъ микрококкообразныхъ встрѣчаются и бо̀льшія, преимущественно пигментированныя тѣльца. Они видны и въ живой крови въ видѣ безцвѣтныхъ пятенъ на красныхъ шарикахъ, большею частью съ зернами пигмента.

Авторы склонны думать, что видѣнныя ими тѣльца паразитарной натуры, но «пока согласны смотрѣть на нихъ, какъ

на регрессивный метаморфозъ красныхъ кровяныхъ шариковъ».

Въ заключеніе авторы высказываютъ предположеніе, что во время приступа красные шарики содержатъ въ себѣ тѣльца, которыя «in Forme und Grösse eine Analogie mit Micrococcen zeigen» (575). Во всякомъ случаѣ, какой бы природы эти тѣльца ни были, ихъ можно считать за «ein sicheres Kriterium» въ сомнительныхъ случаяхъ маляріи.

Такимъ образомъ, мы видимъ, что въ то время, какъ французскіе авторы описали уже 3 формы паразита, его амебоидныя движенія, подвижныя нити, розетковидныя тѣла, видѣли вліяніе хинина на исчезаніе паразита и считали его паразитарную натуру внѣ сомнѣнія, *Marchiafava* и *Celli* видятъ въ этомъ паразитѣ «аналогію съ микрококкомъ» и только склонны думать, что онъ скорѣе паразитъ, чѣмъ регрессивное измѣненіе самого краснаго шарика.

Въ 1884 году появился трактатъ *Laveran*'а о болотныхъ лихорадкахъ, который заслуживаетъ нашего полнаго вниманія.

Въ предисловіи авторъ высказываетъ взглядъ на важность знанія микроба палюдизма (терминъ, введенный *Verneuil*'емъ) словами *Richard*'а.

Сочиненіе распадается на 9 главъ, изъ которыхъ мы разсмотримъ непосредственно касающіяся нашего вопроса. Въ 1-й главѣ, посвященной этіологіи маляріи, авторъ разбираетъ различныя условія, вліяющія на ея развитіе: высоту мѣстности, дожди, вѣтры, атмосферныя явленія, профессію, наслѣдственность. Послѣднему условію авторъ придаетъ большое значеніе, такъ какъ паразитарная теорія маляріи была бы пошатнута, если бы была доказана передаваемость маляріи отъ отца; но во всѣхъ извѣстныхъ случаяхъ дѣло идетъ о матеряхъ, которыя, будучи во время беременности больны маляріей, родили дѣтей съ признаками палюдизма

Излагая вкратцѣ исторіи паразитарной теоріи маляріи, авторъ касается и работы *Marciafava* и *Celli* (№ 14) и полагаетъ, что они видѣли, вѣроятно, его тѣльца № 2 малаго объема. Самъ Laveran дѣлалъ опыты надъ кроликами, впрыскивая имъ воду болотъ, но получилъ отрицательный результатъ. Bacilli

(по *Laveran*'у) встрѣчаются въ живой крови, но очень рѣдко и ничего характернаго не имѣютъ. Вторая глава трактата посвящена патологической анатоміи крови и органовъ при острой и хронической маляріи, причемъ авторъ считаетъ самымъ характернымъ явленіемъ при палюдизмѣ присутствіе въ крови, особенно изъ селезенки, пигментированныхъ элементовъ, не встрѣчающихся ни при какой другой болѣзни и натура которыхъ можетъ быть распознана только при изслѣдованіи живой крови.

Интересно замѣчаніе *Laveran*'a, «d'après mes propres observations on n'observe même pas dans la cachexie palustre la leucocytose, qui est assez commune dans le paludisme aigu (87).

Въ концѣ главы авторъ, касаясь исторіи меланеміи, полагаетъ, что *Frerichs* видѣлъ трупныя формы паразитовъ (тѣла № 1 и № 2), и приводитъ свои наблюденія 12 вскрытій.

Въ третьей главѣ авторъ излагаетъ свое ученіе о микробахъ палюдизма. Изложивъ технику изслѣдованія живой крови, авторъ описываетъ видѣнныя имъ формы паразита, которыя, по его мнѣнію, соотвѣтствуютъ различнымъ фазамъ развитія одного и того же.

1. Corps kystiques № 1 ou en croissant. Неподвижныя, нѣжно контурированныя, прозрачныя, безцвѣтныя, съ кучкой пигмента въ средней части тѣла, согнутыя большею частію въ полулунія, съ закругленными или заостренными концами, длиной 8—9, микроновъ шириною около 3 микроновъ (по серединѣ); «l'adhérence aux hématies n'est du reste pas forte et elle paraît être purement accidentelle» (163). Онѣ переходятъ въ слѣдующія «Corps kystiques № 2 ou sphériques»,—самыя частыя, то свободныя, то «accolésà des hématies» (иногда да 4), различной величины (1—11 микрона), зависящей отъ ихъ амебоидныхъ движеній, заключающія въ себѣ всегда пигментъ, который въ большихъ располагается вѣнкомъ по периферіи и очень часто находится въ движеніи (кипитъ). Иногда встрѣчаются «hématies piqueés» (167). «Ilest probable que ces taches claires sont produites par des corps sphériques à l'état naissant, pour ainsi dire, qui ne contiennent pas encore de pigment».

Тѣла эти не имѣютъ видимаго ядра въ живомъ состояніи, не видно его и при окраскѣ карминомъ.

Filaments mobiles, которыя иногда удается видѣть (1—6) на периферіи сферическихъ тѣлъ, 21—28 микрона длиною, прозрачныя, замѣтныя по движенію сосѣднихъ шариковъ, встрѣчаются и свободными. Авторъ высказываетъ гипотезу, что эти нити развиваются въ тѣлахъ № 2, которыя потому суть настоящія кисты.

«Corps kystiques № 3—различнаго вида, пигментированныя, гіалиновыя 8—10 р. «Il est facile de s'assurer que ces éléments ne sont que les formes cadavériques des corps kystiques № 1 et № 2» (177). Отличаются они отъ меланиферныхъ лейкоцитовъ по отсутствію ядра, которому авторъ придаетъ большое значеніе для дифференціальной діагностики.

Въ этой же главѣ авторъ излагаетъ свои опыты надъ дѣйствіемъ различныхъ агентовъ на паразитовъ въ препаратахъ крови (воды, уксусной кислоты, алкоголя, сѣрнокислаго натра, іодистой сыворотки, солей хинина). Въ концѣ авторъ приводитъ частоту различныхъ формъ кровепа разита на основаніи изслѣдованныхъ имъ случаевъ маляріи; причемъ изъ 480 случаевъ онъ нашелъ ихъ въ 432; онъ не находилъ ихъ только у леченныхъ хининомъ и въ началѣ своихъ изслѣдованій по неопытности:

Corps № 1 (seuls)	43
Corps № 2 (seuls)	266
Corps № 1 et № 2	31
Corps № 2 et filaments mobiles	59
Corps № 1 et № 2 et filaments mobiles. . .	33
Итого	432

Больше всего паразитовъ во время приступа, меньше послѣ и еще меньше до. Хининъ быстро ихъ убиваетъ.

Зоологической классификаціи авторъ не даетъ, относя паразита къ protistes или protozoaires и называя его по подвиженію бичей «Oscillaria malariae».

Въ 7-й главѣ, посвященой діагностикѣ и прогнозу, авторъ говоритъ: «Le diagnostique du paludisme si délicat chez certains malades et pour certaines formes, est inscrit, on peut le

dire, dans les préparations histologyques du sang; encore faut-il savoir lire dans ces préparations» (409). Особенно важно это для ремиттирующихъ лихорадокъ и тяжелыхъ случаевъ, гдѣ діагностика нерѣдко очень затруднительна. Разбирая въ 9-й главѣ патологію маляріи, авторъ полагаетъ, что описанные имъ микробы живутъ въ зависимости и на счетъ красныхъ шариковъ крови, куда попадаютъ чрезъ дыхательные пути, но не отрицаетъ возможности попаданія ихъ и чрезъ желудочно-кишечный каналъ.

Въ томъ же году были опубликованы опыты *Leoni* *) со впрыскиваніемъ человѣку содержимаго Herpes labialis при перемежной лихорадкѣ и статья Sehlen'a **), въ которой авт., отрицая этіологическое значеніе plasmodii, говоритъ, что находилъ въ крови маляриковъ микрококки особеннаго вида.

Не будучи поклонникомъ ни палочки, ни амебы маляріи, *Gerhardt* ***), дѣлалъ опыты съ прививками крови маляриковъ людямъ въ этомъ отношеніи здоровымъ (2 чел.) и получилъ положительные результаты, почему и заключилъ, что причина этой болѣзни передается съ кровью. Въ томъ же году Tommasi-Crudelli на конгрессѣ въ Копенгагенѣ высказалъ мысль, что картины, полученныя французскими и итальянскими учеными—искусственный продуктъ обработки крови. Какъ бы отпоромъ подобнаго мнѣнія стали появляться попытки выяснить тонкое строеніе паразита маляріи, и первою подобнаго направленія является работа *Marchiafava и Celli,* съ которой и начинается второй періодъ развитія современнаго ученія о микробѣ маляріи.

---

*) Gazetta medica di Roma. Декабрь (По Laveran'y).

**) Ueber die Etiologie der Malaria.—Kritische Bemerkungen zu den neueren Malaria—Untersuchungen von Marchiafava und Celli.—Fortschritte der Medicin № 18.

***) Ueber intermittens—impfungen. Zeitschr. f. Klin. Medic. B. 7. H. 4.

ВТОРОЙ ПЕРІОДЪ.

Въ 1885 году появились 2 работы *Marchiafava* и *Celli* (№ 21 и 22). Первая работа (21) состоитъ изъ 3-хъ частей.

Въ 1-й части авторы трактуютъ о микроскопическихъ измѣненіяхъ крови при маляріи и трудности самого изслѣдованія ея, такъ какъ въ свѣжей крови малыя, не пигментированныя тѣла едва отличимы отъ вакуолъ; бо̀льшія тѣла ($^1/_3$ шарика) хорошо видны и очень часто видны въ формѣ колецъ.

«Das ringforme Aussehen wird dadurch hervorgebracht, dass das Körperchen eine centrale Vacuole besitzt, durch welche das gefärbte Protoplasma der rothen Blutscheibe durchscheint» въ чемъ особенно легко убѣдиться, по мнѣнію авторовъ, на окрашенныхъ препаратахъ. Авторы упоминаютъ трактатъ *Laveran*'а, свою работу 1883 года. Кромѣ кольцевидныхъ встрѣчаются самыя разнообразныя амебоидныя формы, иногда безъ всякаго слѣда чернаго пигмента,—явленіе, на которое авторы особенно указываютъ, какъ на открытіе, ни кѣмъ до нихъ не описанное.

Амебоидныя движенія образованій указываютъ на ихъ жизнь и говорятъ за ихъ паразитарное значеніе (происхожденіе).

Въ 2 случаяхъ изъ 42 найдены были подвижныя нити, которыя на окрашенныхъ препаратахъ не видны. Кромѣ амебоидныхъ движеній авторы описываютъ (до сихъ поръ единично стоящее) слѣдующее движеніе особыхъ тѣлецъ «ihr peripherischer Theil sich in aüsserst lebhaftes undulirendes Bewegung befindet» (343). Кромѣ того, въ крови встрѣчаются особыя формы «sie werden aus Anhäufungen (4—5) hyaliner Cörperchen gebildet», что служитъ признакомъ дѣленія тѣлецъ.

Во 2-й части работы авторы приводятъ свои опыты со впрыскиваніемъ недефибринированной крови (около 1 grm.) маляриковъ здоровымъ въ этомъ отношеніи (нервнобольнымъ) людямъ, причемъ получились характерныя движенія t° и появленіе въ крови паразитовъ въ 3 изъ 5 случаевъ.

Въ 3-й части авторы трактуютъ о своихъ отрицательныхъ многочисленныхъ культурахъ малярійной крови.

Во второй своей работѣ (№ 22) авторы, изложивъ вкратцѣ свои предъидущія изслѣдованія, замѣчаютъ, что самымъ характернымъ явленіемъ при маляріи (120 случаевъ) являются амебоидныя формы паразита, котораго они предлагаютъ назвать plasmodium или Haemoplasmodium malariae.

Амебоидныя движенія паразитовъ можно наблюдать и при обыкновенной t° (5 часовъ). Движенія ихъ легко останавливаются отъ жидкости Pacini, нормальнаго раствора поваренной соли, дестиллированной воды.

Кольцеобразная форма есть спокойное состояніе паразита и объясняется тѣмъ, «dass dieselben (тѣльца) sich in ihrem centralen Theile verdünnen und das Protoplasma der rothen Blutscheibe durchscheinen lassen, während die periphere Partie dicker und glänzender wird».

Строенія въ паразитахъ никакого не видно, и потому ихъ придется отнести къ монерамъ Haeckel'я. Биченосныхъ формъ авторы не наблюдали, но видѣли подъ микроскопомъ процессъ дѣленія. Авторы настаиваютъ на своемъ первенствѣ описанія амебоидныхъ непигментированныхъ формъ, отрицаютъ пигментъ, какъ необходимую составную часть паразита, и отвергаютъ ученіе Laveran'a о кистахъ.

Въ концѣ статьи авторы приводятъ аналогичные примѣры внутриклѣточнаго паразитизма Plasmodium Brassicae, Pseudospora aculeata, живущая въ клѣткахъ Oedogoniaceae и превращающая хлорофилъ послѣднихъ въ бурый пигментъ. Авторы приходятъ къ слѣдующимъ выводамъ:

1) Амебоидныя безпигментныя формы суть настоящіе паразиты.

2) Пигментъ не необходимая часть паразита.

3) Посредствомъ дѣленія паразитъ превращается въ кучку тѣлецъ, что, вѣроятно, и есть способъ размноженія.

4) Малярія передается здоровому человѣку прививкой крови малярика.

*

Эти работы *Laveran* изложилъ въ своихъ докладамъ (№ 18 и 19), какъ подтверждающія описаннаго имъ паразита.

Въ это время знаніе новаго паразита еще на столько было неизвѣстно или сомнительно, что въ учебникахъ по частной патологіи *Strumpel*'я и *Liebermeister*'а упомянуто только о палочкѣ *Klebs*'а и *Tommasi-Crudelli*.

Въ томъ же году *Councilman* и *Abbot* описали свои находки въ крови маляриковъ, причемъ видѣнные ими паразиты, по описанію авторовъ, походятъ на тѣльца предъидущихъ изслѣдователей (вѣроятно, имъ неизвѣстныхъ?).

Въ этомъ же году появились интересныя работы *Данилевскаго* *) о паразитахъ крови, о которыхъ мы упомянемъ впослѣдствіи.

Интересно, что въ это время, такъ сказать, разгара паразитарной теоріи маляріи появилась работа *Leonhardt*'а **), въ которой авторъ, разобравъ атмосферическія и теллурическія вліянія, значеніе вѣтровъ и пр., приходитъ къ заключенію, что малярія есть главнымъ образомъ нервное пораженіе головнаго, спиннаго мозга или симпатической нервной системы.

Въ этомъ же году *Golgi* въ ноябрѣ сдѣлалъ свое сообщеніи въ медицинской Академіи г. Турина, появившееся въ печати въ 1886 году.

Въ своей работѣ (№ 28) Golgi высказываетъ гипотезу, что приступы лихорадки обусловливаются развитіемъ новыхъ поколѣній паразита, его дѣленіемъ, которое при f. quartana наступаетъ чрезъ каждые три дня, т. е. промежутокъ между приступами; «dans la fièvre quarte les corps pigmentés atteignent développement complet (maturité) dans le période qui s'écoule entre deux accès» (157).

«Peut avant le frisson, coincidant avec lui et même pendant les premières heures de l'accês, on découvre constam-

---

*) 1) Die Haematozoën des Kaltblutes. Archiv für microscop. Anatomie. B. XXIV.

2) Zur Parasitologie des Blutes. Biolog. Centralblatt № 17. B. V.

**) Entstehung und Wesen der Malariaerkrankungen. Zeit. für klin. Medic. X. 4 (S. 325—362. 497—521).

ment la présence des formes de scission, dont il est impossible de trouver aucune trace pendant les jours d'apyrexie».

Авторъ высказываетъ мысль, что паразитъ f. tertianae à priori долженъ быть отличенъ отъ паразита f. quartanae и имѣть особый циклъ развитія, о чемъ авторъ сдѣлалъ особое сообщеніе (Ancora и т. д. № 29). Къ своему заключенію авторъ приводитъ пять клиническихъ наблюденій, а всего въ своемъ распоряженіи авторъ имѣлъ 40 малярійныхъ больныхъ, изъ которыхъ большинство имѣло f. quartanam.

Grassi въ рефератѣ этой статьи автора замѣчаетъ, что описываемый паразитъ имѣетъ большое сходство съ изученнымъ имъ Amoeba pigmentifera, паразитирующимъ въ Sagitta. «Es ist wahrscheinlich, dass das sogenannte Plasmodium einen Kern besitzt, wie diese Amoeba». Эта параллель, по мнѣнію *Grassi*, говоритъ противъ *Tommasi-Crudelli*, утверждающаго, что plasmodium есть ни что иное, какъ измѣненіе краснаго шарика.

Blanchard въ «Dictionnaire encycloped. des sciences médic.» подъ редакціей *Lereboulet*, не упоминаетъ совсѣмъ объ открытіяхъ *Laveran*'а въ своей главѣ «Hematozoaire».

Sternberg (№ 30) опубликовалъ случаи маляріи, наблюдавшіеся имъ въ Балтиморѣ; онъ видалъ амебоидныя движенія паразита болотной лихорадки и въ общемъ подвердилъ открытіе *Laveran*'а.

Въ этомъ же году появилась цѣлая серія работъ *Данилевскаго* *) по сравнительной паразитологіи крови (особенно птицъ), много споспѣшествовавшихъ развитію ученія о микроорганизмахъ маляріи.

Защитники bacilli malariae, главнымъ образомъ авторъ ея и его ученики, выпустили нѣсколько работъ, изъ которыхъ

*) 1) Observations sur une monade (Hexamitus) parasite du sang.

2) Les hématozoaires des lézards.

3) Haematozoe chez les oiseaux. Arch. slaves de biologie 15. III.

4) Капиллярныя культуры. Отдѣл. отт.

5) Zur Frage über die Identität der Pathogenen Blutparasiten des Menschen und der Hematozoen der gesunden Thiere.—Centralblatt f. die medicinische Wissenschaften № 41—42.

6) О паразитахъ крови (у птицъ). Русская Медицина № 46 и 48.

наибольшее значеніе имѣла работа *Schiavuzzi* *) заслужившая публичное одобреніе нестора ботаники грибковъ—*Cohn*'а на съѣздѣ въ Бреславлѣ.

Tommasi-Crudelli **) тоже опубликовалъ нѣсколько работъ въ защиту своей палочки, восхваляя предъидущую работу и стараясь объяснить plesmodium, какъ искусственный продуктъ. «Es giebt keinen Pathologen, der in dieser Art von Alterationen nicht eine regressive Metamorphose der rothen Blutkörperchen erkennt. Während es keinen Zoologen giebt, welc. darin die progressive Entwickelung eines Thierischen Parasiten erkennen könnte».

Описанная *Golgi* сегментація, по мнѣнію *Tommasi-Crudelli*, лучшее доказательство, что здѣсь дѣло идетъ о дегенераціи шарика. До сихъ поръ неизвѣстно ни одной общей инфекціи человѣка и животныхъ, обусловленной животнымъ паразитомъ, и надо признать, что ферментъ маляріи есть Spaltpilze.

Мнѣніе это поддерживаетъ *Baruggi*.

Анахронизмомъ нашего времени можно считать появившую въ 1886 году работу *Schwalbe* ***), который старается создать или, вѣрнѣе, возстановить старую химическую теорію маляріи. Авторъ находилъ Kohlenoxydsulfid въ болотистыхъ мѣстахъ. Заставляя животныхъ вдыхать, кормя ихъ и впрыскивая имъ подъ кожу Kohlenoxydsulfid, и затѣмъ, находя въ ихъ крови пигментъ, онъ приходитъ къ заключенію, что «das Kohlenoxydsulfidgas das Malariagift ist» (510). Интересенъ результатъ счисленія авторомъ бѣлыхъ шариковъ крови, совпадающій съ полученными нами: «die Anzahl der weissen Blutkörperchen

*) Ricerche sulla natura della malaria. Rendi conti della R. A. d. L. (5 декабря).

**) 1) Sopra un bacillo trovato nella Atmosphere malariche dei diutorni di Pola (Istria) e sul Plasmodium Malariae di Marchiafava, Celli et Golg.. Rom.

2) H. Plasmodium malariae di Marchiafava, Celli et Golgi, Rendi conti della R. A. d. L. V. II. Sem. I. Centralb. f. Bacter. und Parasitenkunde № 12 1887 г. (реф. Grassi, которымъ мы пользуемся).

3) Ricerche sulla Natura della Malaria esegnite dal D-r Schiavuzzi in Pola Rendi condi. della R. A. d. L. VII. Sem. 2-e.

***) Die experimentelle Melanämie und Melanose durch Schwefelkohlenstoff und Kohlenoxydsulfid nebst einigen Bemerkungen über die Natur des Malariagiftes. Archiv Wirchow. B. 105.

ist nöch viel bedeutender verringert als die der rothen» (498).

Въ 1887 году знаніе о *Laveran*'овскомъ паразитѣ распространилось, вѣроятно, благодаря опубликованію въ нѣмецкихъ журналахъ, такъ сказать, по всему міру, и появилась цѣлая серія работъ, въ числѣ которыхъ и русскія.

Councilman въ патологическомъ обществѣ Филадельфіи (№ 41) сдѣлалъ докладъ, появившійся въ слѣдующимъ году въ нѣмецкой печати, въ которомъ онъ описываетъ свои находки въ крови, согласныя вообще съ Laveran'омъ; послѣднему онъ отдаетъ первенство открытія.

Авторъ описываетъ 10 формъ паразита, лучше всего различимыхъ на окрашенныхъ препаратахъ.

Окраска шарика въ обратномъ отношеніи съ количествомъ пигмента, который наблюдается главнымъ образомъ въ формѣ нѣжныхъ палочекъ. Повторяя опыты *Mosso*, авторъ не находилъ въ крови измѣненій, похожихъ на таковыя при маляріи. Биченосныхъ тѣлъ не удалось ни разу видѣть въ окрашенныхъ сухихъ препаратахъ крови. Паразитовъ больше въ селезеночной крови, чѣмъ изъ пальца.

Авторъ придаетъ паразитамъ огромное діагностическое значеніе, равнозначущее бугорчатымъ палочкамъ.

Въ томъ же году *Laveran* опубликовалъ свою статью о микробахъ палюдизма (№ 34), гдѣ онъ описываетъ 4 вида ихъ:

1) Corps sphériques.
2) Filamento mobiles ou flagella.
3) Corps en croissant.
4) Corps hyalins pigmentés irréguliers et corps en rosace.

Авторъ тщательно описываетъ пигментные лейкоциты, встрѣчающіеся послѣ приступа лихорадки. Новаго работа ничего не даетъ.

Въ своей новой работѣ *Marchiafava* и *Celli* (№ 45) особенно указываютъ на значеніе безпигментныхъ формъ, впервые описанныхъ ими въ 1885 г., и на то, что формы дѣленія есть выраженіе способа размноженія паразита въ человѣческомъ организмѣ. Вакуолизація, описанная *Golgi* (у насъ изложена ниже) есть одинъ изъ видовъ размноженія. «Les formes de ce

mode de segmentation se retrouveut mêlées à d'autres» (240) Авторы приводятъ 12 клиническихъ наблюденій, изъ которыхъ въ 2-хъ было произвольное излеченіе (исчезаніе паразитовъ), что нерѣдко бываетъ при весеннихъ лихорадкахъ. Авторы, кромѣ того, описываютъ 10 случаевъ со смертельнымъ исходомъ и вскрытія нѣкоторыхъ.

Паразиты маляріи похожи на нѣкоторыхъ уже извѣстныхъ, напр. Plasmodiophora, Sphelidium deformans, Pseudexspora aculeata, Amoeba pigmentifera.

Отрицая взглядъ Mosso на паразитовъ, какъ на дегенеративныя измѣненія шариковъ и не признавая палочки Klebs'a, *Marchiafava* и *Celli* говорятъ, что прежде чѣмъ утверждать, что малярія обусловливается палочкой, надо найти ее въ крови малериковъ (302). Авторы заключаютъ, что каково бы ни было объясненіе различныхъ формъ паразита, они характерны исключительно для маляріи «et qu'il suffit d'en trouver un seul pour pouvoir en prononcer de la diagnostie», причемъ, конечно, надо остерегаться не смѣшать ихъ со случайными вакуолами, что особенно легко съ безпигментными формами.

Прививка крови, по авторамъ, потому и удается, что съ нею передаются паразиты, которые продолжаютъ жить и развиваться въ крови привитаго.

Въ общемъ статья главнымъ образомъ полемическая противъ *Laveran*'a (№ 34), оспаривающая первенство авторовъ въ открытіи и описаніи безпигментныхъ формъ, самыхъ важныхъ по ихъ мнѣнію.

Въ томъ же году опубликованы работы *Osler*'a (№ 42, 43); онъ описываетъ видѣнныя имъ не пигментированныя амебоидныя тѣла, хорошо окрашивающіяся анилиновыми красками.

Авторъ наблюдалъ и свободныя формы: 1) круглыя пигментированныя, 2) полулунія, 3) биченосныя которыхъ онъ встрѣтилъ 6 разъ изъ 10.

Авторъ придаетъ большое діагностическое значеніе паразитамъ. Хининъ заставляетъ ихъ легко исчезать изъ крови.

Въ вышедшемъ въ томъ году своемъ руководствѣ общей паталогіи *Hallopeau* (№ 36), говоря объ инфекціонномъ агентѣ палюдизма, отрицаетъ палочку маляріи и признаетъ паразита, опи-

саннаго Laveran'омъ (3 вида), считая специфичность его подтвержденною опытами *Marchiafava* (1884 г.) съ прививкой.

Въ этомъ же году появилась первая русская работа о паразитѣ маляріи человѣка проф. *Мечникова* (№ 48); авторъ относитъ паразита къ группѣ кокцидій, «представители которой отличаются именно образомъ жизни внутри клѣтокъ различныхъ животныхъ» (207).

«Изъ всѣхъ извѣстныхъ въ наукѣ представителей названной группы къ паразитамъ маляріи всего больше приближаются виды рода Klossia», къ которымъ относятся и паразиты, найденные Данилевскимъ въ крови холоднокровныхъ и птицъ.

Высокія температуры усиливаютъ дѣятельностъ фагоцитовъ.

Свои наблюденія авторъ производилъ надъ умершими отъ злокачественной лихорадки и изслѣдовалъ главнымъ образомъ явленія подтверждающія его теорію фагоцитоза.

Héricourt (№ 35), на основаніи существовавшей литературы, написалъ статью-рефератъ о появившихся до сихъ поръ работахъ *Laveran*'а и защитниковъ его паразита. *Fischer* (№ 44) изслѣдовалъ въ различныхъ частяхъ свѣта кровь 80 больныхъ маляриковъ и ни разу не видалъ въ ней образованій *Laveran*'а.

Защитники Bacilli malariae тоже выпустили нѣсколько работъ въ разбираемомъ году. *Klebs* въ своей «Общей патологіи» въ главѣ объ этіологіи болѣзней трактуетъ о палочкѣ маляріи, какъ о специфической.

Schiavuzzi *) и *Tommasi-Crudelli* **) тоже привели старые факты на новый ладъ въ доказательство палочки.

Rouguette ***) полагаетъ, что возбудителями малярійной болѣзни надо признать различные *Beggiatoae*.

---

*) Statto attuale della nostre conoscenze della nature della malariae sulla bonifica dei passi malarici. Rendi conti della R A. d. L. di Roma. Тоже на Вѣнскомъ съѣздѣ гигіенистовъ.

**) Preservazione dell'huomo nei paisi di Malaria.—Rendi conti della R. A. d. L. di Roma. Рефератъ у Baumgarten'а въ Jahresbericht.

***) Considérations nouvelles et sommaires sur l'impaludisme et son traitement. Gaz. hebdom. № 19. Bull. génér. de thér. p. 466.

Въ томъ же году Mosso *) сдѣлалъ докладъ о своихъ опытахъ надъ кровью, причемъ онъ пришелъ къ выводу, что plasmodium есть (искусственный) продуктъ дегенераціи шарика.

Впрыскивая кровь собаки въ брюшную полость куръ, авторъ видѣлъ въ измѣненныхъ шарикахъ фигуры, напоминающія паразита *Laveran*'а.

«Les faites s'imposent avec une telle évidence, que c'est une nécessité de considérer comme formes d'un processus dégénératif, celles qui jusqu'à présent, étaient considérées comme formes d'un processus de développement ou génératif».

Къ тому же заключенію пришелъ *Maragliano* **), занимавшійся изученіемъ различныхъ внѣшнихъ вліяній на выпущенную кровь.

Hoffman ***) въ крови страдающихъ перниціозной анеміей, а *Pfeiffer* ****) у вакцинированныхъ и скарлатинныхъ больныхъ видѣли формы, подобныя описаннымъ *Laveran*'омъ при маляріи, а потому и не считаютъ ихъ характерными для послѣдней.

1888 годъ богатъ работами въ доказательство паразита *Laveran*'а. На нѣмецкомъ языкѣ появилась вышеуказанная работа *Councilman*'а (№ 57) (съ примѣчаніемъ къ ней *Marchiafava*; Centralblatt für Bacter. und Parasit.).

James (№ 58) въ Америкѣ тоже видалъ въ крови маляриковъ паразита (Haematozoon malariae) *Laveran*'а у 34 изъ 35 больныхъ. Авторъ полагаетъ, что всѣ разнообразныя, видѣнныя имъ и другими авторами тѣла—одинъ и тотъ же организмъ; полулунныя тѣла онъ видалъ въ хроническихъ формахъ маляріи, какъ и его соотечественники — *Osler* и *Councilman*. Авторъ никогда не встрѣчалъ паразита въ крови другаго рода больныхъ.

---

*) Communiatione preliminare sulla transformazione dei corpuscoli rossi in leucocyti, sulla coagulazione, supurazione e degenerazione del sangue. Roma—Rendi conti della R. A. d. L. (1 и 2).—Archiv ital. de Biol. t. VIII p. 252.

**) Berlin klin. Wochenschrift. № 43.

***) Untersuchungen über Spaltpilze in menschlichen Blute. Berlin (2 таб.).

****) Das Vorkommen der Marchiafavaschen Plasmodien in Blut von Vaccinirten und von Scharlachkranken. Zeitschrift für Hygiene B. II (стр. 397).

Vandyke-Karter (№ 59) констатировалъ присутствіе Haematozoon'а въ крови больныхъ маляриковъ въ Индіи.

Giard (№ 52) признаетъ паразита Laveran'а и относитъ его къ группѣ protozoa или psorospermia; по мнѣнію автора, онъ приближается къ microsporidia, которая вызываетъ болѣзнь шелковичныхъ червей. Активная форма его плазмодіальная или «monérienne».

Soulié (№ 51), изслѣдовавшій кровь 127 маляриковъ, нашелъ паразитъ всего 6 разъ, но за то постоянно въ крови кахектиковъ находилъ подвижную палочку «en forme d'haltère».

Jeunhomme (№ 50), касаясь вначалѣ своего труда исторіи и разбирая работы поклонниковъ палочки маляріи, говоритъ, что «le rôle pathogénique du bacille de la malaria est plus que mis en doute». (4). Излагая ученіе *Laveran*'а, авторъ видитъ въ немъ участь всѣхъ новаторовъ; разбирая же критиковъ этого ученія, онъ особенно останавливается на *Sehlen*'ѣ, который навязываетъ своего микрококка.

Въ концѣ авторъ разбираетъ опыты *Mosso* и высказываетъ сожалѣніе, что послѣдній, «къ несчастью, никогда не видалъ крови маляриковъ!».

Kelsch и *Kiener* (№ 55) въ своемъ, въ общемъ мало интересномъ для нашего вопроса, трудѣ не признаютъ неодушевленной природы разбираемаго яда.

«L'agent fébrigène n'est point constitué par quelque produit de décomposition des matières organiques du sol» (511).

Въ этомъ году *Golgi* (№ 64) опубликовалъ свои наблюденія надъ фагоцитизмомъ при маляріи и пришелъ къ заключенію, согласному съ наблюденіями Мечникова надъ внутриклѣточковымъ пищевареніемъ.

Grassi (№ 65), говоря о Plasmodium malariae, не находитъ въ немъ признаковъ ни саркодинъ, ни protozoa, такъ какъ вообще не достаетъ доказательствъ ихъ натуры protozoa. «Il ne possède pas le noyau, pas de flagellum, point de vacuoles» Мнѣніе, отъ котораго авторъ отказался въ 1890 г.

Въ этомъ же году появилась работа *Celli* и *Guarnieri* (№ 66), составившая крупный шагъ впередъ въ ученіи о строеніи паразита, о чемъ мы скажемъ при изложеніи литературы 1889 г., когда ихъ

работа появилась на нѣмецкомъ языкѣ; тогда же мы разберемъ и диссертацію Хенцинскаго, появившуюся въ 1888 году въ предварительныхъ сообщеніяхъ.

Полнаго нашего вниманія заслуживаетъ появившаяся въ этомъ же году работа *Cattaneo et Monti* *), которые занялись провѣркою вышеуказанныхъ экспериментальныхъ изслѣдованій *Mosso* и *Maragliano*.

Авторы впрыскивали 18 разъ кровь собаки въ брюшную полость птицъ и изслѣдовали ее въ разные промежутки времени. «Для неопытныхъ наблюдателей» они приводятъ дифференціальные признаки между дегенеративными и малярійными измѣненіями; сравнивая ихъ между собою, авторы приходятъ къ выводу, что между ними такая разница, что нельзя найти и точки сравненія (415). Далѣе авторы приводятъ свои провѣрочныя наблюденія надъ работой Maragliano (кровь въ парафинѣ и кровь при повышенной температурѣ) и тоже не находятъ никакого сходства между получаемыми при опытахъ и малярійными измѣненіями, которыхъ кстати сказать, авторы статьи никогда не встрѣчали, при другихъ лихорадочныхъ болѣзняхъ.

«Quiconque a observé les diverses séries d'altérations des corpuscules rouges, ne peut absolument pas se persuader que ces formes de dégénération aient un rapport avec celles de la malaria», такъ заключаютъ авторы свое первое сообщеніе.

Такимъ образомъ ссылки на искусственность измѣненій въ крови маляриковъ были разбиты, и мы уже больше не возвратимся къ этому вопросу, хотя противники *Laveran*'овскаго паразита и продолжали опираться на опыты *Mosso*, не обращая вниманія на только что разобранную работу.

Въ томъ же 1888 году появились работы *Шалашникова* и *Данилевскаго*, очень много споспѣшествовавшія уясненію ученія о паразитахъ крови, которые, по авторамъ, очень распронены въ животномъ царствѣ, нерѣдко не причиняя ни малѣй-

*) 1) Altérations de dégénérescence et altérations malariennes des globules rouges. Archiv. ital. de Biologie t. XI.

2) Altérations dégénératives des corpuscules rouges du sang et leurs altétions malariques. Archiv ital. de biol. t. IX, p. 408. Arch. p. le scienze mediche. t. XII.

шаго видимаго вреда носителямъ ихъ. *Данилевскій* (№ 70) разбираетъ формы, относящіяся къ sporozoa: Pseudovermiculi и Pseudovacuolae и причиняемую послѣдними меланемію.

Далѣе Flagellatae: Polymitus sanguinis avium при болотныхъ заболѣваніяхъ птицъ, куда же относитъ и polymitus malariae человѣка, Pseudospirilla (pseudosp. malariae и Spirochaete Obermejeri) и Trypanosoma sanguinis.

Pseudovacuola состоитъ изъ прозрачной безъядерной протоплазмы, окруженной очень тонкой оболочкой.

Паразитъ, превращающій гемоглобинъ въ меланинъ, живетъ внутри краснаго шарика и постепенно переходитъ изъ Haemocytozoon'а въ pseudovermiculus—кровяной червячекъ. Эти двѣ послѣднія формы, повидимому, встрѣчаются и у человѣка, одержимаго маляріей, и въ крови здоровыхъ птицъ, нормальная t° которой около 40° C.

Что паразитъ живетъ внутри шарика—доказываетъ смѣщеніе клѣточковаго ядра. Cytozoon pseudovacuola есть переходная, временная, молодая форма паразита, но изъ нея происходятъ неодинаковые подвижные паразиты: то pseudovermiculi, то polimitus, то она обращается какъ бы въ кисту съ мельчайшими спириллообразными зародышами.

Polymitus avium тождественъ съ polymitus malariae человѣка.

Къ классу биченосцевъ (flagellata) ближе всѣхъ свободный Grassia ranarum.

Шалашниковъ (№ 71) находитъ сходство между кровепаразитами холоднокровныхъ и теплокровныхъ (человѣка при маляріи) и соотвѣтственно этому его трудъ распадается на двѣ части: кровепаразиты 1) холоднокровныхъ и 2) теплокровныхъ животныхъ.

Изученіе вопроса о кровепаразитизмѣ, заслуживающее особаго вниманія въ біологическомъ и медицинскомъ отношеніи, показало, что паразитизмъ крови существуетъ въ гораздо сильнѣйшей степени, чѣмъ это было до сихъ поръ извѣстно.

Описывая дѣленіе простѣйшей пластинчатой trypanosom'ы, авторъ говоритъ, что «дѣленіе ядра несомнѣнно происходитъ всякій разъ предъ дѣленіемъ тѣла», и мы находимъ въ каж-

дой молодой «по маленькому круглому матовому ядру съ свѣтлымъ круглымъ ободкомъ» (32 стр.). Такое же ядро видно и въ тѣлѣ грушевидной tryponosom'ы (62). Ядро ясно видно и въ дочернихъ клѣткахъ, образовавшихся при сегментаціи шаровиднаго тѣла trypanosom'ы (65). У drepanidium (18 ч. II) «круглое матово-сѣрое тѣльце въ свѣтломъ Hof'ѣ—это и есть ядро, которое окрашивается; а hof'—нѣтъ».

Говоря о внѣдреніи паразита, авторъ приводитъ мнѣніе *Данилевскаго*: «попаданіе зачатка Cytozoon происходитъ не прямо въ гемоцитъ, а въ генераторы его, т. е. молодые гематобласты и лимфатическія тѣльца» (30).

Шалашниковъ описываетъ паразитовъ птицъ и находитъ сходство ихъ какъ съ паразитами холоднокровныхъ, такъ и человѣка при маляріи.

Грегарины птицъ въ двухъ видахъ (48):

1) Интрацеллюлярныя Haematozoa, соотвѣтствующія стадіи молодой зародышевой формы.

2) Свободныя Haematozoa—развитые «червячки» съ ядромъ и поступательнымъ движеніемъ.

Далѣе авторъ описываетъ видѣнныя имъ новыя формы кровепаразитовъ птицъ, совершенно «тождественныхъ» съ haematozoa человѣка при маляріи. Что паразиты внутри красныхъ шариковъ, «то въ этомъ нѣтъ никакого сомнѣнія, во-1-хъ потому, что отростки никогда не переступаютъ границъ красныхъ кровяныхъ шариковъ, и кромѣ того, во время своихъ внутриклѣточковыхъ движеній, они иногда становятся неясными; затѣмъ снова выступаютъ, показывая одинъ или нѣсколько отростковъ» (57).

«Вещество интрацеллюлярнаго cytozoon'а представляется однороднымъ гомогеннымъ; болѣе дифференцированной части, какъ, напр., ядра, пока не удавалось видѣть, не смотря на примѣненіе различныхъ красящихъ веществъ» (81).

Въ заключеніе авторъ говоритъ о патологическомъ значеніи Cytozoon, который разрушаетъ красные шарики.

Сахаровъ, въ засѣданіи Кавказскаго Медицинскаго общества 30 октября 1888 г. сообщилъ свои «наблюденія надъ паразитомъ, производящимъ болотную лихорадку» съ демонстра-

цiей микроскопическихъ препаратовъ; авторъ имѣлъ болѣе 120 случаевъ малярiи съ 5 смертными исходами.

Въ непигментированныхъ паразитахъ при окрашиванiи сухихъ препаратовъ метиленовой синькой замѣчается «неокрашенная центральная часть» (закуола), чего въ пигментированныхъ не замѣтно. Полулунiя, по мнѣнiю автора, въ шарики не заключены.

16-го декабря того же года, тотъ же авторъ сдѣлалъ сообщенiе «о морфологическомъ сходствѣ паразитовъ возвратнаго тифа и малярiи», въ которомъ онъ даетъ рисунки (шематичные) тѣхъ и другихъ съ тѣмъ различiемъ, «что малярiйный паразитъ встрѣчается (кромѣ полулунной формы) почти исключительно во время жара, а реккурентный и въ апирексiи (30).

Celli и *Guarnieri* сдѣлали предварительное сообщенiе о структорѣ ихъ плазмодiя (экто и эндоплазма, ядро), о чемъ мы скажемъ ниже.

Слѣдующiй 1889 годъ принесъ много важныхъ работъ по интересующему насъ вопросу.

Golgi (№ 79) опубликовалъ свои наблюденiя надъ цикломъ развитiя паразита при febr. tertiana, отличнаго, по его мнѣнiю, отъ паразита f. quart. на столько, что путемъ микроскопа ему удалось въ случаѣ лихорадки съ ремиттирующимъ типомъ опредѣлить смѣшанную инфекцiю двумя паразитами.

Авторъ придаетъ огромное клинико-патологическое значенiе этой разницѣ между паразитами въ бiологическомъ и морфологическомъ отношенiяхъ, ибо по нимъ легко установить дифференцiальный дiагнозъ между различными формами перемежной лихорадки.

Между количествомъ паразитовъ и приступомъ, по автору, существуетъ прямое соотвѣтствiе.

Паразитъ f. tert. оканчиваетъ свой циклъ развитiя въ два дня, соотвѣтственно чему можно видѣть картины различныхъ перiодовъ развитiя его, главнымъ образомъ 3 фазы:

1-я фаза. Часа черезъ два послѣ приступа въ красномъ шарикѣ видны нѣжныя, большею частью безпигментныя протоплазматическiя тѣльца ($^1/_4$ — $^1/_5$ шарика) съ очень живыми амебоидными движенiями. Трудное отыскиванiе ихъ облег-

чается тѣмъ, что пораженные шарики имѣютъ менѣе выраженную склонность складываться въ монетные столбики и кучи.

2-я фаза. Въ день апирексіи въ сильно обезцвѣченныхъ шарикахъ замѣчаются бо́льшей величины ($^1/_2$ — $^2/_3$ шарика) паразиты, медленнѣе движущіеся.

3-я фаза—фаза дѣленія паразитовъ, связанная съ приступомъ, отличается отъ таковой же при f. quart., потому что при f. tert. существуютъ три способа дѣленія:

1-й способъ, при которомъ пигментъ группируется въ срединѣ паразита, а окружающая кольцеобразная масса паразита распадается на много (15—20) частичекъ, причемъ центральная пигментированная часть отъ остальной отдѣлена сначала «durch einen deutlichen Saum», потомъ становится свободной и, вѣроятно, поглощается фагоцитами.

Такимъ образомъ, дѣленіе при f. tertiana отличается отъ дѣленія при f. quartana бо́льшимъ числомъ тѣлецъ дѣленія (при f. tertiana до 20), чѣмъ при feb. quart. (6 — 12); при послѣдней они за то крупнѣе и содержатъ въ себѣ по блестящему хорошо окрашивающему анилиновой краской тѣльцу, которое можно принять за ядро (ст. 91), чего не видно при f. tert.

2-й способъ дѣленія, при которомъ, послѣ собиранія пигмента къ центру, распадается не только периферическая, но вся прозрачная (weisse) масса тѣльца и получается кучка тѣлецъ, а не элегантная фигура подсолнечника, какъ при 1-мъ способѣ.

3-й малоизученный способъ, повидимому, состоитъ въ томъ, что въ паразитѣ образуются вакуолы, въ которыхъ развиваются молодыя тѣльца.

Говоря о различіи между паразитами f. tert. и f. quart., авторъ, кромѣ вышеуказанныхъ признаковъ дѣленія, еще приводитъ біологическое отличіе: при f. tert. паразитъ быстрѣе обезцвѣчиваетъ пріютившій его шарикъ.

Морфологическія же отличія слѣдующія:

a) Протоплазма паразита при f. tert. гораздо нѣжнѣе и границы ея менѣе ясны.

b) Пигментъ гораздо нѣжнѣе и мельче.

c) Способъ размноженія (самое главное).

Ежедневной лихорадки, по *Golgi*, нѣтъ, а она есть или f. tert. duplex., или f. quart. triplex.

О полулунныхъ формахъ, по малочисленности наблюденій, авторъ ничего положительнаго не высказываетъ. Такимъ образомъ *Golgi* выяснилъ очень важный біологическій вопросъ о паразитѣ маляріи, подмѣтилъ и описалъ способъ его дѣленія и встрѣчающіяся при этомъ тѣльца, которыя нѣкоторые авторы считали за «трупныя тѣла» паразита. Кромѣ того авторъ выяснилъ связь между приступомъ лихорадки и появленіемъ новой генераціи паразита, поставивъ одно въ зависимости отъ другаго. Какъ бы продолженіемъ и дополненіемъ этой работы *Canalis* (№ 76) опубликовалъ свои изысканія о полулунныхъ формахъ, которыя онъ наблюдалъ у 40 больныхъ (24 имѣли преимущественно полулунныя); изслѣдуя кровь методично не только ежедневно, но иногда ежечасно, онъ подтвердилъ законъ Golgi о соотношеніи между приступомъ и созрѣваніемъ генераціи паразита. У полулунныхъ формъ авторъ замѣтилъ два цикла развитія—1-й болѣе скорый и 2-й болѣе медленный, собственно полулунный.

Изученіе 1-го цикла очень затруднительно, такъ какъ нерѣдко въ крови одновременно находятся разныя стадіи нѣсколькихъ паразитарныхъ генерацій, каждая изъ которыхъ вызываетъ свой приступъ, сливающійся съ приступомъ отъ другихъ генерацій.

Въ 1-мъ циклѣ авторъ видитъ двѣ фазы:

1-я—мельчайшіе ($^1/_6$ шарика) амебоидные, малопигментированные паразиты, въ которыхъ можно отличить экто и эндоплазму, а въ послѣдней болѣе темную «einen Kern ähnlichen Bestandtheil» (290 стр.).

2-я фаза—фаза дѣленія, при чемъ скудный пигментъ увеличеннаго уже паразита собирается въ кучу, большею частью въ центральную, и паразитъ дѣлится лучистыми линіями на 6—10 круглоовальныхъ тѣлецъ.

II-й циклъ, появляющійся послѣ многихъ приступовъ лихорадки, можно раздѣлить на 4 фазы, постепенно переходящія одна въ другую.

Формы—фазы паразита: 1) амебоидная, 2) полулунная и яйцевидная, 3) круглая и биченосная, 4) споруляціонная.

1-я фаза, вполнѣ соотвѣтствующая 1-й фазѣ I-го цикла, переходитъ во вторую, причемъ паразитъ становится прозрачнѣе, теряетъ амебоидныя движенія и получаетъ правильный контуръ, а пигментъ собирается въ эксцентрическую кучу; пораженный красный шарикъ сильно обезцвѣчивается. Незамѣтно эта фаза переходитъ въ слѣдующую, причемъ пигментъ пріобрѣтаетъ «молекулярное движеніе»; круглыя же тѣла переходятъ въ 4-ю фазу—споруляціонную форму, въ которой пигментъ лежитъ въ эксцентрической кучкѣ.

Вновь происшедшіе паразиты начинаютъ амебоидный стадій.

Биченосныя формы представляютъ видъ 3-й фазы II-го цикла.

Такимъ образомъ къ двумъ разновидностямъ паразита (*Golgi*) f. tert. и f. quart., слѣдуетъ, по автору, прибавить 3-ю полулунную, которая служитъ причиною очень важной группы заболѣваній,—febres irregulares, subcontinae, subintrantes, perniciosae и лихорадокъ съ длинными интервалами, которыя всѣ вызываютъ болотную кахексію.

Наблюдая споруляцію, авторъ замѣтилъ, что послѣ того, какъ едва намѣчены сегментаціонныя линіи «Tochterzellen auf einmal mit einem Ruck aus einander springen» (329), что аналогично споруляціи Schimmelpilzen и другихъ нисшихъ организмовъ. За исключеніемъ промежуточной стадіи амебоидной фазы всѣ формы цикла развитія полулунной разновидности отличаются и морфологически отъ разновидности f. tert. и f. quart.

Въ томъ же году появилась очень важная работа *Celli* и *Guarnieri* (№ 77), которые задались цѣлью изучить тончайшее строеніе паразитовъ, для чего они имѣли въ своемъ распоряженіи 2.000 больныхъ. Если не считать заявленія *Marchiafava* и *Celli* въ 1887 году, работа авторовъ является первою по морфологіи паразита перемежной лихорадки.

Для достиженія своей цѣли авторы испробовали всѣ извѣстные способы и средства, «aber alle unsere Versuche waren vergeblich» (522). Наконецъ авторы примѣнили способъ Bizzozero, а для окрашиванья употребляли растворъ метиленовой синьки въ серозной жидкости человѣка (ascites).

При этомъ способѣ чрезъ 1—2 часа окрашиваются ядра «нѣкоторыхъ» лейкоцитовъ, нѣкоторыя изъ ихъ грануляцій, кровяныя пластинки, «Auch manche rothe Blutkörperchen ohne Plasmodien können an einer Stelle punkt oder strichförmige Färbungen zeigen. Auch die Vacuolen, welche sich normalenweise in den rothen Blutkörperchen finden können, zeigen manchmal eine blasse gleichmässige Färbung» (524). Отсюда видно, насколько доказателенъ предложенный авторами способъ, лучшій, по ихъ мнѣнію, изъ всѣхъ извѣстныхъ.

Признавая, очевидно, одного паразита, авторы дѣлятъ его на двѣ стадіи:

I. Амебоидный или стадій Plasmodi'евъ (*Marchiafava* и *Celli*).

II. Стадій серповидныхъ формъ (кисты 1, 2, 3 *Laveran*'а и *Richard*'а).

Амебоидный стадій можно раздѣлить на вегетативную и репродуктивную фазу. Въ первой фазѣ можно различать бо̀льшую пигментированную сильнѣе окрашиваемую часть—эндоплазму, именьшую, безпигментную, слабѣе окрашиваемую, въ спокойномъ состояніи паразита находящуюся въ центрѣ—эндоплазму, въ которой видно окруженное свѣтлымъ ободкомъ особой структуры тѣло (ядро) «d. h. entweder eine blass gefärbte Masse oder auch ein stärker gefärbtes Netzwerk» (526).

Иногда въ пигментированныхъ паразитахъ эндо и эктоплазмы перемѣшаны и тогда описанной структуры не замѣтно. Часто встрѣчающаяся кольцевидная форма происходитъ отъ того, что слабѣе окрашенная эндоплазма позволяетъ просвѣчивать стромѣ шарика, такъ что кольцо только кажущееся.

На краю маленькихъ непигментированныхъ паразитовъ встрѣчаются сильнѣе окрашенныя точки, которыя «dem Beginn einer Kerndifferenzirung entsprechen könnten».

Ядросодержащія формы авторамъ удалось видѣть и въ неокрашенной живой крови. Въ споруляціонныхъ формахъ тоже можно видѣть экто и эндоплазму, а въ послѣдней сплошное окрашенное мѣсто.

Кромѣ извѣстныхъ формъ дѣленія паразита авторы описываютъ еще слѣдующія: 1-й, когда паразитъ распадается на

веретенообразныя тѣльца (начало полулуній? авт.) и 2-й—когда дѣленіе наступаетъ только въ одной части паразита, при чемъ изъ пигментированнаго паразита происходятъ молодыя, иногда «уже пигментированныя» формы (528). Иногда въ тѣлѣ паразита видны вакуолы, заключающія въ себѣ гіалиновыя тѣльца, сильно окрашивающіяся анилиновыми красками, что, по мнѣнію *Golgi*, составляетъ особый способъ размноженія посредствомъ вакуолизаціи.

Безусловной связи споруляціи съ приступомъ и соотношенія между тяжестью заболѣванія и количествомъ паразитовъ авторы не находили. Во II-мъ полулунномъ стадіи паразита маляріи различаются три вида: 1) собственно полулунныя, 2) веретенообразныя, 3) яйцевидныя или круглыя, биченосныя формы.

Упомянувъ о нѣкоторыхъ предъидущихъ изслѣдователяхъ и вкратцѣ о *Laveran*'ѣ, который «gut beschrieben, aber nicht gut gedeutet» (530), авторы задаются вопросомъ,—когда формы II-го стадія встрѣчаются въ крови больныхъ маляріей? Соглашаясь съ *Laveran*'омъ, что онѣ встрѣчаются вообще при рецидивахъ и въ кахексіи, *Celli* и *Guarnieri* наблюдали ихъ и въ первичной формѣ лихорадки, но всегда въ смѣси съ амебоидными формами, которыя «самыя обыкновенныя и самыя важныя въ діагностическомъ отношеніи» (532). Разбирая связь между стадіями паразита, авторы напоминаютъ, что извѣстны примѣры существъ, которыя часть жизни проводятъ въ амебоидномъ стадіи, часть заключены въ оболочку, какъ напр. Coccidii.

Своему полиморфному Haematobium'у malariae авторы не даютъ никакого опредѣленнаго зоологическаго положенія.

Подводя итоги изученія паразита, авторы говорятъ, что оно даетъ и для патологіи, что меланинъ есть «Verdauungs produckt» изъ гемоглобина, и для клиники, что существуютъ различныя формы лихорадки: 1) произвольно излечивающіяся фагоцитозомъ (авторы его наблюдали непосредственно подъ микроскопомъ), 2) поддающіяся хинину и 3) неподдающіяся лекарственному леченію.

Методомъ авторовъ, который, какъ видно, не всегда окрашиваетъ эндоплазму и въ ней ядро, «съ нѣкоторыми измѣне-

ніями» воспользовались *Grassi* и *Feletti* и опубликовали нижеприведенную въ 1890 г. работу о морфологіи паразита маляріи.

Въ томъ же 1889 году появились двѣ русскія работы по интересующему насъ вопросу.

Хенцискій (№ 90) въ Одессѣ наблюдалъ 23 случая разныхъ формъ маляріи и называетъ паразита, согласно съ Мечниковымъ, Haematophylum malariae, котораго онъ не встрѣчалъ у другаго рода больныхъ. Паразитъ изслѣдовался и на срѣзахъ органовъ людей умершихъ отъ маляріи.

Въ крови малярійныхъ больныхъ авторъ видалъ слѣдующія формы паразита: I. Амебоидныя тѣла:

а) не содержащія пигмента.

б) содержащія пигментъ.

II. а) Шаровидныя тѣла.

б) Шаровидныя тѣла, находящіяся въ состояніи сегментаціи (форма маргаритки).

III. а) Полулунныя тѣла.

б) Круглыя, овальныя и яйцевидныя тѣла.

Въ амебоидныхъ тѣлахъ, какъ на препаратахъ свѣжей крови, такъ и на окрашенныхъ, автору «не удалось замѣтить въ нихъ ни ядра, ни оболочки», равно какъ не удалось и на дочернихъ тѣльцахъ и сегментахъ.

Амебоидныхъ свободныхъ тѣлъ авторъ въ живой крови не видалъ, равно какъ не видалъ и тѣлъ съ подвижными жгутами.

16 ноября 1889 г. *Сахаровъ* сдѣлалъ свое второе сообщеніе о паразитѣ маляріи, помѣщенное въ № 50 «Медицинскаго Сборника» и вышедшее отдѣльной брошюрой (№ 89) «Малярія на Закавказской желѣзной дорогѣ въ 1889 году».

Въ своемъ докладѣ, приведя литературу о разбираемомъ паразитѣ, авторъ излагаетъ примѣненный имъ способъ фотографированія препаратовъ крови и описываетъ 12 приложенныхъ микрофотограммъ (кстати, не особенно отчетливыхъ), впервые снятыхъ авторомъ. *Сахаровъ* произвелъ около 50 наблюденій крови маляриковъ, по возможности изслѣдуя ихъ кровь ежедневно.

Изъ выводовъ автора должно отмѣтить: 1) При лихорадкѣ ежедневной могутъ быть въ крови то однѣ безпигментныя плазмодіи, то однѣ пигментированныя, то тѣ и другія вмѣстѣ.

2) Полулунныя формы пароксизмовъ не вызываютъ, а если послѣдніе есть, то въ крови есть другія формы паразита. Хининъ сильно дѣйствуетъ на плазмодіевъ, по исчезаніи которыхъ изъ крови вечернія повышенія t° могутъ оставаться, что авторъ называетъ «вторичной лихорадкой», которая «является отъ функціональныхъ только измѣненій въ нервной системѣ», хотя иногда объясняется сопутствующими заболѣваніями óрганов. «Прекрасный горный воздухъ при маляріи могущественнѣе всякихъ нашихъ медикаментовъ».

Авторъ соглашается съ *Golgi*, что при трехдневной лихорадкѣ другой видъ плазмодія, чѣмъ при четырехдневной.

Объясняя микрофотограмы № 7 и 8, въ которыхъ въ пигментномъ плазмодіи замѣчается неокрашенная свѣтлая часть, авторъ, припоминая изслѣдованія *Celli* и *Guarnieri*, говоритъ, что «ихъ наблюденія заключаютъ въ себѣ ошибку, такъ какъ въ свѣтлой части ни при какихъ увеличеніяхъ не удается замѣтить ядра, и все заставляетъ думать, что это есть просто часть кровянаго шарика, захваченная сошедшимися и слившимися псевдоподіями плазмодія».

Въ томъ же году *Celli* и *Marchiafava* (№ 81) микроскопическими изслѣдованіями объяснили клиническую разницу между лихорадками осенними (тяжелыя) и весенними, такъ какъ въ крови при послѣднихъ встрѣчаются большею частью крупные пигментированные, а при первыхъ мелкіе безпигментные паразиты, развитіе которыхъ скорѣе и которыхъ авторы считаютъ болѣе отличными отъ раньше описанныхъ *(Golgi)* паразитовъ f. tertianae и f. quartanae, чѣмъ послѣднихъ двухъ между собою. Споруляція, отличная отъ другихъ паразитовъ, происходитъ въ органахъ. По ихъ мнѣнію, полулунія и амебоидный паразитъ суть разныя фазы одного и того же, такъ какъ въ крови легко найти формы «die ihrem ganzen Aussehen nach Uebergänge darstellen zwischen den amoeboiden und den Kleinen sichelformigen endoglobulären Gebilden» (293).

Въ этой работѣ авторы, какъ и прежде, настаиваютъ на первенствующемъ значеніи безпигментнаго плазмодія, первое описаніе котораго они считаютъ за собою.

На бывшемъ, въ октябрѣ 1889 года, съѣздѣ въ Римѣ были

доклады о работахъ по маляріи, изъ которыхъ мы отмѣтимъ слѣдующія (№ 98).

Marchiafava сообщилъ о патолого-анатомическихъ изслѣдованіяхъ труповъ маляриковъ; замѣчательно, что въ сосудахъ мозга мало паразитовъ, какъ свободныхъ, такъ и заключенныхъ въ красные шарики; въ легкихъ рѣзкія явленія фагоцитоза, котораго (по Bigmani) въ мозгу не можетъ быть по узкости сосудовъ.

Bacceli въ 300 изслѣдованныхъ имъ случаяхъ всегда находилъ въ крови паразита, который при леченіи хининомъ исчезаетъ, хотя лихорадка одинъ день еще можетъ продолжаться.

Maragliano и *Mosso* изложили свой старый взглядъ на паразита, какъ на явленіе дегенераціи.

Въ томъ же году опубликована крайне интересная, точно обставленная работа ихъ соотечественника *Golgi* *), который доказалъ ложность выводовъ противниковъ ученія *Laveran*'а, вслѣдствіе неправильной постановки ихъ опытовъ и неправильнаго толкованія полученныхъ ими результатовъ.

Авторъ начинаетъ съ разбора сообщенія *Tommasi-Crudelli* (1886 г.), когда послѣдній высказалъ мысль, что амебоидный паразитъ есть выраженіе перерожденія краснаго шарика, причемъ получаются движенія, и что нечего и говорить о плазмодіяхъ, «такъ какъ они суть слѣдствіе ошибки».

Авторъ не укоряетъ *Cohn*'а, такъ какъ послѣдній легко могъ повѣрить полученнымъ на кроликахъ температурнымъ кривымъ (которыя на самомъ дѣлѣ въ предѣлахъ нормы) и могъ, никогда не видавши истинныхъ паразитовъ маляріи, принять за таковыя свѣтлыя мѣста въ красныхъ шарикахъ; да отъ ботаника и нельзя требовать и ждать «in Dingen in welchen er nicht vollständig competent ist, grössere Vorsicht in Urtheilen».

Чтобы провѣрить наблюденія надъ палочкой маляріи, *Golgi* работалъ съ чистыми культурами ея, полученными отъ самого

*) Ueber den angeblichen Bacillus malariae von Klebs, Tommasi-Crudelli und Schiavuzzi. Bemerkungen. Beitrage zur pathologischen Anatomie und zur allgemeine Pathologie von Ziegler. B. IV (421—452).

Schiawuzzi, а для контроля съ культурой завѣдомо непатогенной—Sarcina lutea. Нормальная t° кроликовъ, по наблюденіямъ Golgi, колеблется между 39,6° и 40°, даже 40,5°, что при ея неправильности и атипичности и «при доброй волѣ» можно въ нѣкоторыхъ случаяхъ признать за трехдневный и четырехдневный типъ, «aber die Kaninchen waren gesund» (439). У кроликовъ, привитыхъ тою и другою культурою (4 Bacillus malariae и 2 Sarcina lutea) t° дала колебанія не бо̀льшія, чѣмъ у здоровыхъ. Что касается измѣненій самой крови, то авторъ ничего подобнаго на малярійныхъ паразитахъ не видалъ; если же принять (случающуюся при Methylviolett) окраску краснаго шарика, въ видѣ центральнаго пояса, за малярійнаго паразита, то это хуже, чѣмъ смѣшать «апельсинъ съ тыквой».

Противъ *Mosso* и *Maragliano* авторъ дословно приводитъ работу своихъ учениковъ—*Cattaneo* и *Monti*, уже раньше нами указанную.

Авторъ заключаетъ свою статью такъ: «der genannte Bacillus malariae von Klebs, Tommasi-Crudelli und Schiawuzzi hat nichts mit der Malaria—infection zu thun». (752).

Hayem *), говоря въ своемъ трактатѣ о морфологическихъ измѣненіяхъ крови при маляріи, признаетъ отложенія пигмента въ шарикахъ скорѣе за дегенеративный процессъ, хотя на основаніи только одного изслѣдованнаго имъ случая (по рисункамъ судя авторъ имѣлъ полулунную разновидность), не высказывается категорически—«j'incline à faire provenir les corpuscules... d'une modification des globules rouges eux-mêmes» (349).

Такое мнѣніе опытнаго гематолога только и можно объяснить недостаткомъ малярійныхъ больныхъ, хотя по прилагаемому рисунку ясно видно, что *Hayem* имѣлъ передъ собою полулунную форму паразита, и, примѣняй онъ двойную окраску, а не одинъ эозинъ, онъ бы не высказалъ вышеприведеннаго мнѣнія.

---

*) Du sang et de ses altérations anatomiques.

Въ 1890 году вышла вторая половина статьи *Laveran*'а, начало которой появилось въ 1889 г. (№ 91).

Статья автора распадается на 3 отдѣла:

I. Состояніе вопроса въ 1879 году.

II. Описаніе полиморфнаго паразита, впервые констатированнаго авторомъ въ крови.

III. Анализъ работъ, подтверждающихъ автора.

1. Упомянувъ вкратцѣ исторію паразитарной теоріи маляріи, авторъ останавливается на работахъ *Klebs*'а съ *Tommasi-Crudelli*'емъ и ее подтверждающихъ и, считая ихъ недоказательными, оканчиваетъ словами *Arcangelli:* «depuis le moment où il a été découvert, le bacillus malariae était toujours en perdant du terrain au point qu'aujourd'hui il est presque complétement abandonné».

Во II-й главѣ авторъ говоритъ «on rencontrait des corpuscules sphériques, hyalins sans noyau» (803).

Авторъ описываетъ 4 типа паразита:

a) Corps sphériques, которыя прилипаютъ къ шарику; они одарены амебоидными движеніями, о чемъ авторъ упоминаетъ еще въ 1882 году, и легко отличаются отъ лейкоцитовъ по отсутствію ядра (806);

b) Flagella—болѣе рѣдкая форма, невидимая въ спокойномъ состояніи, самая характерная;

c) corps en croissant;

d) corps segmentés au en rosace, видѣнныя и описанныя авторомъ еще въ 1881 году.

Разбирая работы, подтверждающія его, авторъ приводитъ *Richard'a*, затѣмъ помѣщаетъ письмо (9 апрѣля 1884) *Marchiafava* и *Celli*, приложенное при посылкѣ ими автору своего трактата (см. 1884 г. № 17), въ которомъ они признаютъ за паразитарный элементъ единственно «les corpuscules privés de pigment, analogues à des microcoques» (819), а описанныя авторомъ пигментныя формы считаютъ за перерожденные и пигментированные красные шарики. Въ 1885 году *Marchiafava* и *Celli* признали описаннаго Laveran'омъ паразита. «Le résultat de l'examen dépend, pour une grande part, de l'habitude qu'on a de cette recherche et du temps qu'on y consacre», поминаетъ *Laveran*.

Автору извѣстны работы Динилевскаго, Барташевича (?), Сахарова, которыхъ онъ цитируетъ.

Laveran (№ 92) въ своемъ новомъ сообщеніи объ открытомъ имъ паразитѣ настаиваетъ на идентичности различныхъ формъ, находимыхъ въ крови; такимъ образомъ, по *Laveran*'у полиморфизмъ есть выраженіе различныхъ стадій развитія одного и того же паразита. Различіе же типовъ лихорадки обусловливается состояніемъ заболѣвшаго организма, его возбудимостью, степенью привычки къ маляріи.

Во второмъ сообщеніи (№ 93) авторъ излагаетъ способъ изслѣдованія, въ которомъ ново развѣ то, что для сухихъ препаратовъ надо взять каплю крови на покровное стекло, прикрыть его другимъ и раздвинуть. Высушивъ на воздухѣ, провести 3 раза чрезъ пламя спиртовой лампы. Изслѣдовать препаратъ крови (при сухой системѣ и лучше всего при дневномъ свѣтѣ) или прямо, или послѣ окраски его метиленовой синькой, которую смываютъ смѣсью равныхъ частей спирта и эфира.

Laveran (№ 94) сомнѣвается, чтобъ паразиты *Данилевскаго* были идентичны съ его, такъ какъ онъ, впрыскивая кровь маляриковъ въ вену птицы, получалъ отрицательный результатъ— ни заболѣванія птицы, ни паразитовъ въ ея крови. Отрицательные результаты культуры не удивительны, такъ какъ, по мнѣнію Laveran'а, вообще не удается культивировать sporozoa.

Въ первой половинѣ этого года появилась работа *Титова*. Онъ представилъ диссертацію, въ которой разбираетъ діагностическое значеніе паразита болотной лихорадки.

Авторъ производилъ свои изслѣдованія тоже въ Николаевскомъ госпиталѣ, причемъ нашелъ паразита въ 7 случаяхъ изъ изслѣдованныхъ 12. Въ началѣ работы авторъ вкратцѣ разбираетъ исторію ученія о паразитѣ маляріи и останавливается на работахъ *Marchiafava* и *Celli*, *Laveran*'овскихъ критическихъ статьяхъ, на докладахъ *Сахарова*; особенно тщательно авторъ излагаетъ работы *Golgi* и *Canalis*'а (1889 г.).

Свои собственные случаи авторъ дѣлитъ на 3 группы:

1) Клиническія малярійныя лихорадки, въ которыхъ паразитовъ не найдено (4 случая).

2) Лихорадки отъ полулунной разновидности (3 случая—только 1-я фаза; собственно же полулуній не видалъ).

3) Лихорадки отъ разновидности паразита f. tert, (5 случаевъ, изъ которыхъ одинъ 2 раза).

Въ своихъ положеніяхъ авторъ признаетъ третій способъ сегментаціи *Golgi* вѣроятнымъ. О морфологіи паразита у автора ни слова. Въ рисункахъ есть эндоплазма въ нѣкоторыхъ паразитахъ, а въ сегментаціонныхъ формахъ она изображена въ видѣ вакуолъ — бѣлыхъ мѣстъ. Авт. первый доказалъ путемъ окраски самыя мелкія формы какъ внутри красныхъ шариковъ, такъ и внѣ ихъ. Рисунки, представленные *Титовымъ*, наиболѣе убѣдительные изъ всѣхъ имѣвшихся до него.

Вслѣдъ за *Титовымъ* мы тоже занялись изученіемъ паразита маляріи, обращая вниманіе главнымъ образомъ на его морфологію, оставляющую еще много темныхъ вопросовъ.

Почти въ началѣ 1890 года были опубликованы работы *Antolisei* о паразитѣ f. quart., затѣмъ f. tertianae (№ 113) и, наконецъ, работа, совмѣстная съ *Angelini* (№ 114) о полулунной разновидности малярійнаго паразита. Въ общемъ—работы *Antolisei*, направленныя къ изученію эволюціонныхъ формъ, только подтвердили наблюденія *Colgi*. Приступы, по мнѣнію *Antolisei*, обусловлены инфекціей крови вновь образовавшимися спорами, а не внѣдреніемъ новыхъ гематозоевъ въ красные шарики. Авторъ полагаетъ, что биченосныя тѣла—патологическая форма паразита, выраженіе его умиранія.

Въ 1890 году впервые въ Германіи появляются самостоятельныя изслѣдованія о паразитѣ маляріи, не внесшія, впрочемъ, особенно важныхъ фактовъ въ ученіе о немъ.

Paltauf (№ 96) находилъ во всѣхъ 10 изслѣдованныхъ имъ случаяхъ малярійныхъ плазмодіевъ самыхъ разнообразныхъ видовъ (амебоидные, биченосные, полулунные) и придаетъ имъ огромное діагностическое значеніе. Пигмента никогда не видалъ въ бѣлыхъ шарикахъ.

Martin (№ 97) сталъ приверженцемъ плазмодіевъ, послѣ того какъ видалъ ихъ у многихъ маляриковъ въ Римѣ, гдѣ

учился подъ руководствомъ *Marchiafava* и *Celli*. Авторъ вкратцѣ описываетъ технику изслѣдованія и картины малярійной крови.

Iaksch (№ 99), который въ своемъ учебникѣ, изданномъ въ 1889 году, сомнѣвался еще въ плазмодіяхъ, въ настоящей своей статьѣ придаетъ абсолютное діагностическое значеніе найденнымъ паразитамъ, для отличія которыхъ отъ другихъ образованій въ красномъ шарикѣ, авторъ совѣтуетъ нижнюю поверхность предметнаго стекла «mit einem Anilinfarbstoffe zu bestreichen», при чемъ паразитъ остается безцвѣтнымъ, а вакуолы красныхъ шариковъ принимаютъ цвѣтъ фона.

Rosin (№ 100) и *Rosenbach* (101) на одной и той же больной, выздоровѣвшей безъ леченія, произвели изслѣдованіе въ двухъ направленіяхъ. Первый изслѣдовалъ самихъ паразитовъ и видалъ какъ пигментированныхъ, такъ и безпигментныхъ плазмодіевъ въ спокойномъ и амебоидномъ движеніи, хорошо окрашивающихся на сухихъ препаратахъ метиленовой синькой. Пигментъ имѣетъ живое движеніе въ большихъ паразитахъ, какъ бы «течетъ потоками». Полулунныхъ и биченосныхъ формъ авторъ не видалъ.

Второй авторъ видалъ пигментъ не черный, а зеленоватый, коричневый, какъ бы кристаллы гемина и это отличіе цвѣта пигмента отъ видѣннаго другими авторами объясняетъ легкостью наблюдавшагося имъ случая заболѣванія маляріей.

Авторъ пробовалъ культивировать паразита на разныхъ средахъ и на стерилизированной жидкости асцита; при послѣднемъ способѣ онъ видалъ много подвижныхъ формъ, чего при другихъ способахъ не удалось.

Plehn (№ 102), въ началѣ своей работы, касается вкратцѣ исторіи вопроса со времени *Klebs*'а (1879 г.). Авторъ имѣлъ три случая рецидивовъ маляріи, пріобрѣтенной въ Германіи, изъ которыхъ онъ сразу нашелъ паразита только въ одномъ послѣднемъ, а въ первыхъ двухъ нашелъ впослѣдствіи на оставшихся препаратахъ, когда «навострился» глазъ.

Полулунныхъ, биченосныхъ и споруляціонныхъ формъ авторъ не видалъ.

Kruse (№ 105), занимавшійся изслѣдованіемъ кровепара-

зитизма холоднокровныхъ, приводитъ вкратцѣ исторію этого вопроса. Интересны его взгляды на структуру паразита: «Es würde meine Meinung nach..., unlogisch sein, die Existenz eines Kerns dort noch anzunehmen, wo wir trotz der Durchsichtigkeit des Präparates und trotz der Anwendung anerkannter Untersuchungsmethoden, keinen nachweisen können». Въ свѣтломъ мѣстѣ Gaule'вскаго червячка, гдѣ впослѣдствіи бываетъ ядро, авторъ не видитъ начало дифференцировки ядра, ибо «es fehlt freilich noch die scharfe Umgrenzung und es fehlt Chromatin innerhalb». Далѣе «die Fälle, wo auf ein kernlöses Stadium ein Kernhaltiges folgt, im Reiche der niedersten Lebewesen nicht zu selten sein scheinen». Въ заключеніе авторъ предлагаетъ отнести паразитовъ маляріи къ классу Haemogregariniden.

Pfeiffer (№ 106) вначалѣ своей статьи излагаетъ развитіе споръ у кокцидій, описанныхъ въ эпителіальныхъ клѣткахъ и крови разныхъ холоднокровныхъ и птицъ, и находитъ, что Haemo-Coccidien очень похожи на Epithel-Coccidien. Говоря о формахъ паразита при f. interm., авторъ описываетъ молодыхъ, какъ мельчайшія, прозрачныя «Plasmatropfen» съ 1—3 бичами, которые окрашиваются метиленовой синькой. Число сегментовъ въ споруляціонныхъ формахъ зависитъ отъ величины самого дѣлящагося плазмодія. Говоря о взросломъ паразитѣ, авторъ выражается: «Bei den zur Ruhe gekommenen Polimitus ist der Kern relativ gross, das protoplasma hat eosinophyle Kernung. Eine Färbung der Geisseln ist noch nicht beschrieben» (хотя объ ядрѣ авторъ, какъ видно, раньше не говоритъ ни слова, а въ окраскѣ прямо самъ себѣ противорѣчитъ). На полулунныя формы авторъ смотритъ, какъ на Dauersporen.

Въ концѣ своей работы авторъ говоритъ: «Möglich dass es sich bei Intermittens gar nicht um eine Coccidie im weiteren Sinne handelt, sondern um eine Amöbe, eine Chitridie oder um eine Synchytrium». Въ своемъ трудѣ (107) «Die Protozoen als Krankheitserreger», авторъ довольно поверхностно говоритъ о плазмодіяхъ (названіе неподходящее, но существованіе ихъ внѣ сомнѣнія), имѣя въ своемъ распоряженіи только одного больнаго и то короткое время. Въ общемъ авторъ ставитъ нѣсколько вопросовъ, которые «noch offen gelassen und werden bei

Kleincheit des Parasiten noch viele Arbeit einer Mehrzahl von eingeschulten Mitarbeitern vorraussetzen» (с. 57).

Dolega (№ 108), подъ руководствомъ проф. *Curschmann*'а, изслѣдовалъ 3 случая маляріи, изъ которыхъ въ одномъ наблюдался рецидивъ.

Авторъ видалъ всевозможныя формы какъ свободныхъ, такъ и заключенныхъ въ шарикахъ образованій (которыхъ онъ ни разу не называетъ паразитами).

На окрашенныхъ препаратахъ кольцевидныхъ формъ видно «innerhabl des zart rosagefärbten centralen Theils ein kleiner blauer Punkt, wie er von den Italiener als Kern gedeutet wird». Авторъ видалъ и сегментаціонныя фигуры, у которыхъ пигментъ большею частью въ центрѣ, а содержащіе ихъ красные шарики сильно обезцвѣчены. Биченосныя формы, видѣнныя авторомъ, величикою около $^1/_4$—$^1/_5$ нормальнаго краснаго шарика. Настоящихъ полулунныхъ формъ авторъ не видалъ.

Амебоидныя движенія пигмента и самыя «Protoplasmaformen» можно наблюдать въ продолженіи 7 часовъ, при обыкновенной t°. Относительно содержанія описываемыхъ картинъ до, во время и послѣ приступа авторъ согласенъ съ итальянцами.

Въ концѣ статьи авторъ говоритъ о специфическихъ измѣненіяхъ крови при маляріи, о количественномъ содержаніи въ ней лейкоцитовъ и о другаго рода измѣненіяхъ красныхъ шариковъ. Авторъ, судя по работѣ безъ счисленія бѣлыхъ шариковъ, говоритъ: «die zahl der Leukocyten erschien in allen drei Fällen etwas vermehrt».

Автору удалось наблюдать въ живой крови, какъ ядро многоядернаго бѣлаго шарика то распадалось на нѣсколько ядеръ, то сливалось въ одно, почему считаетъ дѣленіе лейкоцитовъ на виды по ядру неосновательнымъ.

Въ фагоцитозѣ, по мнѣнію *Dolega*, участвуютъ главнымъ образомъ эозинофильныя клѣтки, обладающія самыми энергичными амебоидными движеніями, что поставлено авторомъ въ части выводовъ, изъ которыхъ слѣдуетъ отмѣтить еще слѣдующій (4-й).

Красные шарики показываютъ еще (т. е. кромѣ паразита) другаго рода измѣненія, очень характерныя, но не патогно-

мическія, ибо авторъ въ крови встрѣчалъ часто разнообразныя вакуолы (у здоровыхъ тоже), которыя тѣмъ рѣже, чѣмъ тщательнѣе приготовленъ препаратъ.

Luzet (95) поклонникъ ученія *Laveran*'а, излагаетъ его ученіе и работы, его подтверждающія.

Въ виду, что статья составляетъ какъ бы сводъ знаній о современномъ состояніи вопроса о паразитѣ маляріи, мы позволимъ себѣ изложить ее нѣсколько подробнѣе.

Статья распадается на нѣсколько отдѣловъ: I—краткое введеніе; II отдѣлъ историческій.

Авторъ видитъ въ ученіи о паразитизмѣ маляріи 3 періода: 1-й—когда обвиняли низшіе растительные грибы; 2-й періодъ—шизомицетовъ; 3-й—когда на сцену выступили гематозои.

III Отдѣлъ заключаетъ технику изслѣдованія крови, главнымъ образомъ по *Laveran*'у.

IV. Морфологія гематозоевъ. Отдѣлъ этотъ самый большой и распадается на нѣсколько параграфовъ:

A. Формы паразита. 1) Тѣла сферическія, лишенныя ядра, прилипшія къ шарику, а не внѣдренныя въ него, ибо ихъ можно видѣть свободными.

2) Flagella—чаще всего встрѣчающіяся чрезъ 15—20 минутъ послѣ выпущенія крови.

3) Полулунныя формы, большею частію свободныя или случайно приставшія къ шарику.

4) Розетковидныя или сегментированныя тѣла.

B. Циклъ развитія. Розетки распадаются на сферическія тѣла, изъ которыхъ flagella и снова розетки.

C. Фагоцитизмъ. На высотѣ лихорадки лейкоциты возбуждаются высокою температурою и легче поглощаютъ паразитовъ, что и есть причина перемежности.

D. Отношенія различныхъ формъ паразита къ типу лихорадки.

Полулуннія встрѣчаются въ хроническихъ формахъ. Розетки—принадлежность трехдневной и четырехдневной лихорадокъ.

Е. Морфологическія измѣненія красныхъ шариковъ, могущія симулировать зоопаразитовъ *Laveran*'а.

Авторъ излагаетъ измѣненія, описанныя Mosso, Maragliano, которые были разбиты работою Cattaneo и Monti; упоминаетъ о Hayem'ѣ, не согласномъ съ Laveran'омъ.

V. Природа гематозоевъ — животная, что доказывается аналогичными находками въ крови другихъ животныхъ, хотя культуры ихъ до сихъ поръ не получены.

Авторъ упоминаетъ о работахъ Данилевскаго, Шалашникова, Сахарова, Подвысоцкаго.

VI. Патогенны-ли гематозои Laveran'а въ маляріи?

Въ доказательство Luzet приводитъ два факта, указанныхъ Laveran'омъ: во-1-хъ, гематозои встрѣчаются во всѣхъ частяхъ свѣта только у маляриковъ; во-2-хъ,—послѣ хинина исчезаютъ и паразиты, и лихорадка, хотя полулунныя формы и противостоятъ очень сильно леченію. Малярія не контагіозна, какъ и филаріозъ и трихинозъ, но передается прививкой и отъ матери плоду.

VII. Дѣйствіе паразитовъ на организмъ и реакція послѣдняго.

Гематозой, какъ и всякій другой паразитъ, можетъ вредно дѣйствовать на организмъ (по Bouchard'у) тремя путями: 1) механическимъ дѣйствіемъ, 2) par concurrence vitale, 3) токсическими продуктами своей жизнедѣятельности.

При маляріи, внѣ сомнѣнія, имѣетъ мѣсто второе, ибо паразиты разрушаютъ красные шарики; существуетъ и первое, ибо паразиты механически закупориваютъ мелкіе сосуды; химическая же сторона еще не доказана; паразитъ можетъ долго быть въ латентномъ состояніи, не вызывая приступа.

Выздоровленіе можетъ наступить самостоятельно и главнымъ образомъ при леченіи хининомъ, убивающимъ паразитовъ. Авторъ статьи самъ не занимался изученіемъ паразитовъ и потому трудъ его чисто компилятивный.

Въ этомъ же году опубликовано предварительное сообщеніе *Grassi* и *Feletti* (№ 112), имѣющее особенно важное значеніе по интересующему насъ вопросу, а потому мы и позволимъ себѣ подробнѣе остановиться на этой работѣ.

Авторы считаютъ справедливымъ мнѣніе, что красныя

тѣльца могутъ представлять измѣненія, которыя имѣютъ случайное сходство съ полулуніями, розеткой, биченосными тѣлами; конечно, сходство отдаленное, но все-таки достаточное, чтобы вызвать сомнѣніе.

Самое простое разрѣшеніе темнаго вопроса можетъ быть найдено въ изученіи тонкаго строенія предполагаемаго организма и—прежде всего—въ доказательствѣ въ немъ ядра.

Авторы говорятъ, что *Celli* и *Guarnieri* стали на этотъ путь, но имъ не удалось достигнуть цѣли, и ихъ осторожность въ изъясненіи открытыхъ ими фактовъ надо считать благоразумною.

Celli и *Guarnieri* видѣли начало дифференцировки ядра въ молодыхъ плазмодіяхъ, исчезаніе ядра во взрослыхъ и т. д.

Grassi и *Feletti* «послѣ многихъ, многихъ колебаній» достигли желаемаго разрѣшенія, поставивъ себѣ цѣлью: «Wenn das Plasmodium und Mondsichel Rhizopoden oder Schleimpilze oder Chytridien (welcher anderer Protist könnten sie sein?) sind, müssen sie wohl sicher einen Kern besitzen und dieser Kern muss sich in der. Reproduction gerade so wie alle Kerne lebenden Wesen verhalten»

«Mit zweckmässiger Modification der von Celli und Guarnieri bisher angewandten Forschungsmethode» этимъ авторамъ удалось не только видѣть то, что видѣли *Celli* и *Guarnieri*, но прослѣдить ядро во время дѣленія.

Откладывая описаніе своего метода до появленія подробной работы, авторы переходятъ къ изложенію своихъ наблюденій и выводовъ.

Изученіе производилось главнымъ образомъ надъ паразитомъ f. quart.; описываемое ядро то же, что Celli и Guarnieri назвали эндоплазмой и ядромъ.

Плазмодій (лучше амеба) состоитъ изъ плазмы (эндо и эктоплазмы не различимы) и «aus einem sehr deutlichen, grossen, bläschenförmigen Kern, wie er sich in vielen Rhizopoden vorfindet». «Der Kern ist meistens sehr excentrisch, besitzt eine sehr zarte, oft undeutliche Membran, Kernsaft, welcher halbfest scheinen kann, und Kernnetz. Dieses Kernnetz wird durch einen mehr oder weniger excentrischen, nucleolusförmigen Knoten von sehr verchiedener Form, bald rundlich, bald fast drei oder fast vierec-

kig dargestellt, von welchem verschiedene (3—4) sehr zarte Fädchen (so erscheinen sie wenigstens im optischen Schnitt: in den noch Kleinen Plasmodien sind sie fast nie sichtbar) gegen die Membran ausstrahlen». Отсюда авторы заключаютъ, что на плазмодія можно смотрѣть, какъ на амебу. По мѣрѣ созрѣванія плазма дѣлится на два слоя, изъ которыхъ только въ наружномъ наблюдается пигментъ; паразитъ становится круглымъ. Въ ядрѣ соотвѣтственно больше всего увеличивается «nucleolusförmige Knoten» до того, что занимаетъ его почти всего. Авторы находили много экземпляровъ съ палочковиднымъ узелкомъ; много и такихъ, въ которыхъ узелокъ стремится раздѣлиться или уже раздѣлился на два узелочка (Knötchen), много и такихъ, въ которыхъ каждый изъ вновь образовавшихся узелковъ уже снова раздѣлился на два, и наконецъ, много другихъ экземпляровъ, въ которыхъ можно было насчитать 6—10 и даже больше узелковъ. Въ неопредѣленный моментъ вокругъ новообразованнаго узелочка образуется ядерный сокъ и нѣжная тонкая оболочка. На умноженіе вещества узелка идетъ, вѣроятно, внутренній безпигментный слой паразита.

Вообще авторы убѣдились «dass es sich wirklich um eine «endogene Reproduction durch direkte Kerntheilung» handelt». Такимъ образомъ появляется многоядерная амеба.

«Später—in einem Moment und auf eine Weise, welche wir nicht bestimmen konnten — theilt sich das Plasma derartig, dass ein jeder Kern von einem abgegrenzten Tteile desseblen umgeben ist». Оставшійся пигментъ и новообразованныя ядра образуютъ «ein Häufchen», окруженную оболочкой, «welche die peripherische Schicht ist, oder, wenn man so wille, die so sehr umstrittene Membran des rothen Blutkörperchens». Пузырьковидныя ядра новообразованныхъ особей содержатъ ясный маленькій «nucleolusförmigen» узелокъ и окружены очень малымъ количествомъ протоплазмы. Эти тѣльца авторы называютъ «Gymnosporen» и считаютъ за маленькихъ амебъ.

Вышеизложенное дѣленіе ядра подобно, по мнѣнію авторовъ, открытому и описанному у «Amoeba pigmentifera», а ядро какъ у «Amoeba coli»». Ядра гимноспоръ совершенно подобны ядрамъ плазмодій, изъ которыхъ они произошли. «Es ist möglich,

dass die Gymnosporen mit amöboiden Bewegungen den jungen rothen Blutkörper gerade in dem Moment überfallen in welchem sich der Kern aufgelöst hat». Съ этимъ, по мнѣнію авторовъ, согласенъ тотъ фактъ, что послѣ момента наибольшаго развитія сегментаціонныхъ формъ наступаетъ время, когда послѣднихъ въ крови совершенно нѣтъ или очень мало, а въ крови «die Plasmodien noch nicht oder nur sehr spärlich vorhanden sind».

Полулунныя тѣла, какъ извѣстно, по авторамъ, происходятъ изъ амебъ, имѣющихъ всѣ вышеописанныя свойства, и отличаются своей формой, составляя отдѣльный родъ — Laverania.

Паразитъ же f. tert. и f. quart. составляютъ родъ — Haemamoeba.

Согласно современнымъ нашимъ познаніямъ, они должны быть помѣщены въ Sarcodina (Rhizopoda), въ отдѣлѣ Amoebiformes.

Авторы много разъ находили биченосныя формы, которыя появлялись въ препаратѣ иногда чрезъ 20 минутъ послѣ его изготовленія, и потому склонны признать, что эти формы «nichts anderes als Phänomen des Todeskampfes (Involutios oder Degenerations Erscheinungen) ausdrücken».

Къ своей статьѣ авторы дѣлаютъ прибавленіе—свои послѣднія наблюденія относительно полулунній, самостоятельный родъ которыхъ подтверждается и изслѣдованіями *Golgi, Canalis, Marchiafava* и *Celli*. Авторы замѣтили, что количество Laverania обратно пропорціонально съ приступомъ лихорадки: чѣмъ сильнѣе послѣдній, тѣмъ меньше остается въ крови полулуній.

До сихъ поръ *Grassi* и *Feletti* не выпустили болѣе подробной работы, хотя этому обѣщанію прошелъ уже цѣлый годъ. Ни подтвержденія, ни возраженія на вышеизложенное сообщеніе не послѣдовало, чему, вѣроятно, причиною отчасти неизвѣстность способа, употребленнаго авторами для выясненія строенія паразита.

Въ концѣ года появилось наше предварительное сообщеніе (№ 119) о морфологіи амебоиднаго паразита, ядро котораго дѣлится не согласно съ описаніемъ вышеприведенныхъ авто-

ровъ. Изслѣдованія наши, какъ вышеупомянуто, были начаты почти одновременно съ появленіемъ вышеизложенной статьи, къ несчастью, своевременно намъ неизвѣстной.

Въ томъ же году появилась работа *Рѣшетилло* (№ 115), произведенная въ Іерусалимѣ и посвященная изученію природы этой мѣстности, ея почвы, воды, воздуха, температуры, воздушнаго давленія и пр. Въ планѣ автора значилось и изслѣдованіе крови больныхъ маляріей, но такъ какъ изслѣдованія автора «требуютъ еще нѣкоторыхъ провѣрочныхъ работъ», то о нихъ авторъ ничего и не говоритъ. Въ отдѣлѣ, посвященномъ микроорганизмамъ маляріи, авторъ излагаетъ ученія поклонниковъ bacillus malariae и Laveran'a, заключая, что «въ послѣднее время большинство авторовъ разныхъ странъ и націй склоняются къ признанію этіологическаго значенія въ маляріи за плазмодіей».

Сахаровъ (№ 114) сдѣлалъ удачные опыты съ сохраненіемъ паразита въ замороженной піявкѣ, причемъ въ крови, полученной изъ оттаявшей піявки, плазмодіи сохранили свои движенія.

Данилевскій (№ 116) на основаніи видѣнныхъ имъ случаевъ острой маляріи птицъ, у которыхъ онъ изслѣдовалъ кровь, видитъ «замѣчательное совпаденіе морфологическихъ и біологическихъ свойствъ Haematozoa человѣка и птицъ». Паразиты птицъ совершенно аналогичны таковымъ же человѣка при f. tert. и quart·

Въ споруляціонныхъ формахъ авторъ видалъ 8—20 и болѣе споръ, въ которыхъ «иногда замѣчается по одному крупному зерну (вѣроятно, ядро)», хорошо окрашивающемуся метиленовой синькой и сафраниномъ. Не рѣшая вопроса о зоологическомъ положеніи разбираемыхъ кровепаразитовъ, авторъ считаетъ преждевременнымъ отрицаніе «унитарной» гипотезы малярійной инфекціи, по которой всѣ формы haematozoa генетически родственны между собою.

«Теперь уже едва-ли кто сомнѣвается, что рядомъ съ патогенными бактеріями и таковыя же protozoa имѣютъ полное право гражданства въ этіологіи болѣзней», заканчиваетъ свою статью авторъ.

Golgi (№ 122) вначалѣ своей статьи, появившейся въ 1891 г., указываетъ на свой докладъ по этому предмету въ 1885 году и снова подтверждаетъ огромное значеніе споруляціонныхъ формъ паразита, какъ въ діагностическомъ, такъ и въ прогностическомъ отношеніи. Изслѣдованіе этихъ формъ авторомъ рѣшило такимъ образомъ издревле спорный вопросъ о причинѣ періодическаго возвращенія приступовъ лихорадки. Къ статьѣ приложено 12 фотографій паразита f. quartanae, преимущественно изъ его цикла развитія. Въ концѣ авторъ сознаетъ недостатки своихъ фотографій, зависящіе отъ массы причинъ,—какъ новости работы, такъ и трудности самой техники.

Въ общемъ въ работѣ нѣтъ ничего новаго. На фотографіи № 11 всѣ красныя тѣла измѣнены, тутъ же и розетка, что немного мѣшаетъ убѣдительности, для которой собственно и сняты фотографіи.

Hertel и *Noorden* (№ 121), ассистенты изъ клиники проф. *Gerhardt*'а, подтвердили діагностическое значеніе паразита маляріи, особенно въ сомнительныхъ случаяхъ лихорадки перемежающагося типа.

Въ одномъ случаѣ клинической картины маляріи послѣ многократнаго изслѣдованія крови и постояннаго отсутствія въ ней паразита авторы исключили перемежную лихорадку, хотя другаго діагноза поставить было нельзя. Чрезъ нѣсколько дней выяснилось, что развивался начальный, физически неопредѣлимый туберкулезъ. «Честь плазмодіевъ была спасена». Во второмъ случаѣ на основанія одного изслѣдованія крови былъ поставленъ діагнозъ маляріи и послѣдующее теченіе дало типичную кривую t° и всю картину этого заболѣванія.

Сухіе препараты, окрашенные метиленовой синькой или малахитовой зеленью ясно показываютъ паразита, котораго нельзя ни съ чѣмъ смѣшать, даже если онъ свободенъ, а не въ шарикѣ.

Grassi и *Feletti* (№ 123) нашли у птицъ два вида паразита, изъ которыхъ одинъ похожъ Haematoeba malariae, особенно на формы, описанныя *Marchiafava* и *Celli*, какъ характерныя для лѣтнихъ и осеннихъ лихорадокъ, другой на описанную

авторами Laverania, котораго они называютъ въ честь *Данилевскаго*—Lav. Danilewskyi. Слѣдуетъ отмѣтить въ статьѣ авторовъ примѣчаніе, въ которомъ они говорятъ (ровно чрезъ годъ!), что въ ихъ прошлогоднемъ сообщеніи вкралась опечатка и вмѣсто «мы убѣдились, что дѣло идетъ о прямомъ дѣленіи», надо читать «мы почти убѣдились и т. д.».

Авторы изслѣдовали малярійную почву и разныя вещества и всегда находили различныя корненожки и Heliozoa. «Beständig gegenwärtig und häufig in jedem Malariamaterial fand ich nur die Arten der Gattung Amoeba und der sehr nahen Gattungen (Hyalodiscus, Dactylosphaerium), welche einstmals mit der Gattung Amoeba vereinigtwaren» (433). Отсюда авт. поставилъ гипотезу, что «in der Gattung Amoeba (sensu lato) sich die Malariaparasiten vorfinden müssen», что и доказываетъ наблюденіями надъ птицами. Каждому малярійному паразиту, вѣроятно, соотвѣтствуетъ отдѣльная свободноживущая амеба, которая, попавъ въ кровь животнаго, привыкаетъ къ условіямъ на столько, что, попавъ снова на свободу, не имѣетъ силъ къ борьбѣ и погибаетъ; этимъ и объясняется невозможность культуры малярійнаго паразита.

Въ концѣ *Grassi* приводитъ интересный опытъ д-ра *Calandruccio* надъ самимъ собою: онъ взялъ кровь отъ малярика, которому лихорадка была привита, и впрыснулъ себѣ подъ кожу 1 грм.; развилась таже f. quart. *Calandruccio* привилъ двумъ людямъ кровь съ чистой Laverania и получилъ въ крови привитыхъ тоже однѣ Laveraniae malariae.

Въ томъ же номерѣ журнала, гдѣ вышеприведенная работа, помѣщена статья *Данилевскаго* (№ 124) о «Polymitus malariae», котораго онъ считаетъ идентичнымъ у человѣка и птицъ, не находя между ними никакой замѣтной разницы ни въ біологическомъ, ни въ морфологическомъ отношеніяхъ (400), такъ что достаточно для отличія прибавки—hominis или avium.

Этотъ polymitus въ организмѣ развивается двумя способами: 1) наичаще внутри гемоцита изъ малаго зародыша—псеудовакуолы, 2) сегментаціей зернистой протоплазмы круглаго leukocytozoon'a.

Въ заключеніе литературнаго очерка не можемъ не отмѣтить

трактатъ (№ 120) о маляріи *Pepper*'а, появившійся въ текущемъ году и снабженный предисловіемъ проф. *Peter*'а.

Этотъ послѣдній говоритъ, что «la malaria fait la fièvre intermittente mais c'est notre organisme qui la façonne».

Не признавая палочки Klebs'а, онъ считаетъ малярійное измѣненіе крови за результатъ разложенія ея «un produit de l'intoxication malarienne et non sa cause».

О Laveran'овскихъ кистахъ онъ прямо говоритъ, что «ils sont donc loin d'être des parasites», для чего, молъ, достаточно взглянуть на рисунки и прочитать, чтобы убѣдиться, что они— продуктъ красныхъ шариковъ.

Въ заключеніе Peter полагаетъ, что продукты разложенія «ptomaines dissoutes par le mucus des voies respiratoires soient absorbées et pénètrent ainsi dans le sang dont elles désagrègent les hématies et les leucocytes, y produisant ainsi les pseudo-microbes de Laveran».

Авторъ трактата въ III главѣ (патологическая анатомія), говоря объ измѣненіяхъ крови и вкратцѣ вспоминая о находимыхъ въ ней авторами паразитахъ, заключаетъ «les exemples suffiront, croyons-nous, à rappeler combieu le micrographie du sang malarien est encore obscur, pous ne pas dire confuse». Далѣе авторъ говоритъ: «Les leucocytes sont plus nombreux dans le sang malarien et ils sont fréquement pigmentés», хотя о счетѣ ихъ онъ не говоритъ ни слова.

Въ 7-й главѣ, посвященной природѣ маляріи, авторъ, разобравъ вкратцѣ паразитарныя ученія, заключаетъ: «La malaria est une maladie infectieuse et faiblement contagieuse d'origine cosmique, dépendant d'une action tellurique et d'influences météorologiques...»

Всякіе комментаріи къ вышеизложенному мы считаемъ излишнимъ и можемъ только удивляться, какъ могъ появиться подобный трактатъ въ настоящее время и еще заслужить одобреніе члена Медицинской Академіи Парижа.

На основаніи предъидущихъ литературныхъ данныхъ мы позволимъ себѣ изложить вкратцѣ современное состояніе ученія о паразитѣ, вызывающемъ малярію, при чемъ, конечно, мы оставимъ въ сторонѣ ученіе поклонниковъ о палочкѣ маляріи. Это послѣднее, возникшее въ эпоху увлеченія всевозможными кокками и палочками, особенно послѣ открытія туберкулезной, сильно мѣшало развитію истиннаго ученія о паразитизмѣ маляріи, не смотря на то, что самъ Koch предупреждалъ этотъ энтузіазмъ, высказывая мнѣніе, хотя и не новое, о существованіи патогенныхъ производителей изъ другаго царства природы.

Balbiani *) въ своихъ лекціяхъ тоже указываетъ на такое пренебреженіе къ нисшимъ животнымъ «j'ai voulu appeler de nouveau l'attention sur ces organismes, un peu négligés en ce moment pour les schizomycètes» (предисл., стр. VII). «Du reste nous trouverons en étudiant les autres groupes de sporozoaires, d'autres agents tout aussi actifs que les Bactériens et tout aussi terribles» (98).

Ученію о палочкѣ придавало много вѣса авторитетное имя Klebs'a и Tommasi-Crudelli «de l'illustre physiologiste torinois».

Полиморфный паразитъ Laveran'a былъ очень далекъ отъ извѣстныхъ патогенныхъ микробовъ; не знали, куда его отнести и нашли болѣе удобнымъ сомнѣваться въ его существованіи.

Duclaux **) даже прямо обвиняетъ Laveran'a въ невѣрномъ толкованіи видѣнныхъ имъ фактовъ и, считая наблюденія его подтверждающими палочку Klebs'a, авторъ видитъ «здѣсь процессъ разрушенія шарика, происходящій подъ глазами наблюдателя вслѣдствіе дѣйствія палочекъ, обусловливающихъ болѣзнь» (172).

Отрицанію ученія Laveran'a также много содѣйствовали заявленія различныхъ авторовъ, видавшихъ подобныя образованія въ крови различнаго рода больныхъ и даже здоровыхъ людей. Нѣкоторые считали паразита Laveran'a за искусственный продуктъ крови при ея обработкѣ, нѣкоторые за дегенеративный процессъ самого краснаго шарика подъ вліяніемъ палочки маляріи,

*) Leçons sur les sporozoaires. Paris. 1884.

**) Ферменты и болѣзни. Русск. перев. 1883 г. (стр. 172—173).

процессъ, искусственно вызываемый и путемъ эксперимента.

Оба вышеприведенныя ученія были опровергнуты цитированными выше работами Golgi и его учениковъ—Cattaneo и Monti.

Однимъ изъ важныхъ моментовъ, тормозившихъ развитіе ученія о паразитѣ Laveran'a и подававшихъ поводъ къ спорамъ и несогласіямъ, по нашему мнѣнію—была трудность изученія живой крови, въ которой нерѣдко при неуловимыхъ условіяхъ наступаютъ самыя причудливыя измѣненія.

Споры и сомнѣнія совершенно естественны при полиморфизмѣ паразита и полномъ незнаніи его строенія. Не мало мѣшало и отсутствіе хорошаго метода фиксаціи крови и главнымъ образомъ метода окрашиванія ея, — метода уже много обогатившаго различные отдѣлы микроскопическаго изученія. Прочную опору ученію Laveran'a дали современное развитіе методики гематологіи и сравнительная паразитологія крови, особенно работы Данилевскаго, доказавшаго не только существованіе подобныхъ разбираемому простѣйшихъ животныхъ въ кровяныхъ и иныхъ *) клѣткахъ, но и полную ихъ тождественность съ кровепаразитомъ маляріи человѣка.

Въ настоящее время трудами многихъ ученыхъ различныхъ странъ свѣта установлено присутствіе въ крови малярійныхъ больныхъ особаго простѣйшаго животнаго, относящагося, вѣроятно, къ группѣ sporozoa, но точной классификаціи его нѣтъ, какъ нѣтъ ему и опредѣленнаго имени. Laveran назвалъ его ascillaria или haematozoaire de paludisme, итальянцы—plasmodium malariae, Osler — haematomonas malariae, Мечниковъ — haematophyllum malariae, и въ послѣднее время Grassi и Feletti выдѣлили изъ описанныхъ формъ паразита два вида—Haemamoeba и Laverania.

Лично мы присоединяемся къ послѣдней терминологіи Grassi, который, кстати, въ 1888 году еще не признавалъ за разбираемымъ паразитомъ натуры простѣйшаго животнаго, такъ какъ не находилъ въ немъ ни ядра, ни бичей, ни сократительныхъ вакуолъ.

До сихъ поръ описано много формъ паразита (Golgi — 7,

*) Данилевскій. Ueber Myoparasiten der Amphibien und Reptilien. Centralbl. f. Bact. und Parasitenkunde. № 1. 1891 г.

Councilmann—10), изъ которыхъ можно сгруппировать двѣ основныхъ: форма амебоидная и форма полулунная. Одни авторы считаютъ ихъ за фазы одного и того же паразита, другіе за два отдѣльныхъ вида (Canalis, Grassi).

Наблюденіями Golgi установлено, что въ крови больныхъ встрѣчаются два вида амебоидныхъ паразитовъ: одинъ, вызывающій f. tertianam, а другой—f. quartanam, отъ комбинаціи которыхъ происходятъ различные типы острой лихорадки. Приступы по наблюденіямъ того же автора и нѣкоторыхъ другихъ, совпадаютъ и обусловлены развитіемъ новаго поколѣнія паразита, что при f. tertiana происходитъ черезъ два дня, при f. quartana черезъ три дня, такъ что f. quotidiana обусловливается или двумя генераціями паразита f. tertianae, или тремя f. quartanae. Marchiafava и Celli признаютъ еще одинъ видъ амебоиднаго паразита, вызывающаго острую неправильную лихорадку. Grassi и Feletti нашли аналогичную форму у малярійныхъ птицъ. Полулунная форма встрѣчается, по мнѣнію большинства авторовъ, въ хроническихъ упорныхъ лихорадкахъ, сопровождающихся кахексіей. Многіе авторы видѣли въ крови маляриковъ круглыхъ биченосныхъ паразитовъ, которыхъ считаютъ за производныхъ полулунныхъ формъ.

Не имѣя въ своемъ распоряженіи ни одного случая съ содержаніемъ въ крови послѣднихъ, мы въ дальнѣйшемъ изложеніи будемъ говорить только объ амебоидной формѣ паразита при febr. tertiana, такъ какъ наши наблюденія производились надъ больными, одержимыми f. tertiana и ея комбинаціей—f. quotid.

Въ крови маляриковъ, во все время болѣзни, больше же всего предъ и во время приступа лихорадки, можно найти паразита, состоящаго изъ гомогенной безструктурной протоплазмы, одаренной амебоидными движеніями; въ ней, въ болѣе крупныхъ паразитахъ, заложены зерна темнаго пигмента самой различной формы. Паразиты, размѣры которыхъ колеблются отъ $^1/_{10}$ краснаго шарика до величины, его превосходящей, встрѣчаются въ крови и свободные, но преимущественно заключенные въ красные шарики, на счетъ которыхъ они пи-

таются. Эти послѣдніе по мѣрѣ роста паразита обезцвѣчиваются, а въ послѣднемъ появляются зернышки пигмента.

Подъ микроскопомъ внутришариковый паразитъ представляется въ видѣ вакуолы, чаще всего кольцеобразной. Эта вакуола при окрашиваніи метиленовой синькой принимаетъ синій цвѣтъ; въ наиболѣе чаще встрѣчающихся кольцевидныхъ формахъ паразитъ дѣйствительно представляетъ форму кольца, что нѣкоторые авторы объясняютъ оптическимъ явленіемъ: видна периферія паразита, а чрезъ среднюю, слабо окрашенную, часть паразита просвѣчиваетъ окрашенное тѣло самого шарика.

Достигнувъ опредѣленной величины, паразитъ распадается на много (8—20) отдѣльныхъ безпигментныхъ особей, поражающихъ новые красные шарики, въ которыхъ они начинаютъ свой новый циклъ развитія. При сегментаціи паразита пигментъ его собирается въ кучку, которая послѣ распаденія паразита на отдѣльныя особи и поступаетъ въ кровяной токъ, обусловливая появленіе пигментированныхъ бѣлыхъ тѣлецъ, пигментацію органовъ и меланемію.

Самый способъ сегментаціи плохо изученъ; Golgi признаетъ три вида ея, при чемъ по одному изъ способовъ—во вновь образовавшихся вакуолахъ взрослаго паразита появляются ядра—зачатки новыхъ паразитовъ.

Найти паразита въ окружающей средѣ не удалось, не смотря на множество попытокъ, также какъ не удалось и культивировать его ни въ одной изъ извѣстныхъ намъ питательныхъ средъ.

Опыты съ внутривенными впрыскиваніями малыхъ количествъ крови положительно доказали передаваемость маляріи, при чемъ въ крови привитаго развивался тотъ же паразитъ и появлялась большею частью та же форма лихорадки, что и у субъекта, отъ котораго бралась кровь. Многія провѣрочныя наблюденія послѣдняго времени показали, что разсматриваемый паразитъ не встрѣчается ни при какой другой болѣзни.

Такимъ образомъ даже съ бактеріологической точки зрѣнія уже однихъ извѣстныхъ положительныхъ фактовъ было бы достаточно, чтобы признать за разбираемымъ паразитомъ специфическое патогенетическое значеніе въ маляріи, а стало быть и его

высоко діагностическое, особенно въ сомнительныхъ случаяхъ; сравнительно съ туберкулезной палочкой это діагностическое значеніе Haematoeb'ы, можетъ быть, абсолютно выше, такъ какъ уже нельзя допустить толкованія о какомъ либо случайномъ попаданіи въ препаратъ. Одинъ паразитъ маляріи больше говоритъ, чѣмъ одна туберкулезная палочка. Но для этого мы должны имѣть методы отъискиванія паразита, имѣть и знать его морфологическіе признаки, для чего, дѣйствительно, доказательство ядра имѣетъ существенное значеніе.

Всѣми авторами замѣчено быстрое исчезаніе паразита изъ крови при леченіи хининомъ, а фактъ исчезанія лихорадочныхъ приступовъ при хинномъ леченіи былъ извѣстенъ гораздо раньше. Это параллельное соотношеніе между исчезаніемъ паразитовъ и лихорадочныхъ приступовъ тоже говоритъ за ихъ генетическую связь между собою. Однимъ словомъ, можно сказать, что эта Haematoeba — настоящій паразитъ, присутствіе котораго причиняетъ явный вредъ «хозяину»—красному шарику и крайне важныя функціи котораго, подъ вліяніемъ внѣдрившаго паразита, нарушаются и совершенно прекращаются, что, конечно, не можетъ не отражаться на экономіи хозяина всѣхъ красныхъ шариковъ, на здоровье цѣлаго человѣческаго организма.

Надо думать, что и накопленіе столь мало растворимаго и столь химически устойчиваго продукта превращенія гемоглобина, какъ меланина, тоже представляетъ собою въ извѣстномъ отношеніи разстройство.

Не смотря все-таки на столь убѣдительные факты, до послѣдняго времени высказываются сомнѣнія въ существованіи паразита, главнымъ образомъ вслѣдствіе неполнаго знанія его морфологіи, а слѣдовательно и біологіи.

Только чрезъ 10 лѣтъ послѣ перваго описанія паразита Grassi и Feletti постарались восполнить этотъ важный пробѣлъ въ знаніи паразита и заявили, что, по ихъ наблюденіямъ, Haematoeba (f. quartanae) имѣетъ ясное ядро, которое дѣлится прямымъ дѣленіемъ, какъ у амебъ. Но это заявленіе авторовъ остается до сихъ поръ непровѣреннымъ уже потому, что они не опубликовали своего метода изслѣдованія, а дру-

гими, до сихъ поръ извѣстными способами, окрасить ядро не удавалось, особенно на сухихъ препаратахъ крови.

Между тѣмъ современная цитологія придаетъ первенствующее значеніе ядру, считая его на столько существенно необходимою принадлежностью всякой клѣтки, что скорѣе можно допустить существованіе голаго ядра, чѣмъ безъядерной протоплазмы; и если мы иногда не можемъ доказать ядра, такъ это еще не значитъ, что его нѣтъ, а это можетъ зависѣть оттого, что либо въ немъ очень мало хроматиноваго вещества, либо послѣднее не реагируетъ на извѣстныя въ настоящее время ядерныя краски; допускаютъ даже существованіе хроматина въ разлитомъ, такъ сказать, существованіи по всей протоплазмѣ клѣтки. Отсюда естественно является вопросъ: можно-ли допустить соществованіе организмовъ, морфологическая и физіологическая дѣятельность которыхъ независима отъ ядра *); возможно-ли существованіе безъядерныхъ организмовъ—монеръ, число которыхъ, благодаря изслѣдованіямъ современныхъ естествоиспытателей, постоянно уменьшается и къ которымъ приходилось до послѣдняго времени относить и паразита маляріи?

Если ядро такъ важно, такъ оно должно быть у всѣхъ клѣтокъ, по крайней мѣрѣ живыхъ, и «трудно допустить, чтобы міръ организмовъ начался изъ монеры, въ плазмѣ которой потомъ развилось ядро» (Bütschli).

Вполнѣ соглашаясь съ такимъ взглядомъ на важное значеніе ядра, которое уже à priori должно быть въ одноклѣточномъ организмѣ, мы приступили къ изслѣдованію паразита маляріи, желая прослѣдить его развитіе, способъ размноженія, не считая свои изслѣдованія излишними, такъ какъ мы имѣли въ виду изслѣдовать кровь на сухихъ препаратахъ, слѣдовательно методомъ, принципіально отличнымъ отъ «цѣлесообразно измѣненнаго Celli и Guarnieri», метода изслѣдованія жидкой крови, каковый примѣняли Grassi и Feletti.

---

*) Bütschli. Ueber den Bau der Bacterien und verwandten Organismen. 1890 г.

Препараты крови, засушенной и окрашенной на покровныхъ стеклышкахъ, могутъ сохраняться безконечно долгое время и быть демонстрированы каждому, кто пожелаетъ убѣдиться въ справедливости того, что въ нихъ наблюдается. Это свойство препаратовъ драгоцѣнно для людей, неимѣющихъ имени въ наукѣ, особенно медицинской, гдѣ поклоненіе авторитетамъ является чуть не культомъ...

Кромѣ того, мы позволили себѣ поставить цѣлью изслѣдованіе могущихъ быть измѣненій въ морфологіи паразита подъ вліяніемъ лечебныхъ средствъ; вопросъ этотъ совершенно не затронутъ, а между тѣмъ онъ можетъ представлять и большое практически клиническое значеніе.

Фактъ исчезанія паразита изъ крови при хинномъ леченіи извѣстенъ, что авторы прямо объясняютъ тѣмъ, что хининъ убиваетъ паразита, но въ чемъ выражается это убиваніе неизвѣстно; и есть-ли это оглушеніе вродѣ наступающаго у глистовъ подъ вліяніемъ ext. filic. maris, есть-ли оно временное, скоропреходящее или длительное, или это дѣйствительная смерть со всѣми ея деструктивными морфологическими измѣненіями,—все это, повторяемъ, до сихъ поръ неизвѣстно.

Были попытки непосредственнаго—на свѣжихъ препаратахъ крови— воздѣйствія разныхъ агентовъ на паразита, при чемъ оказалось, что его амебоидныя движенія быстро останавливаются подъ вліяніемъ не только хинина, но простой дестиллированной воды. Опыты, конечно, не особенно доказательные, такъ какъ живой человѣческій организмъ—не препаратъ изъ выпущенной крови.

Прослѣдить же измѣненія паразита въ самомъ пораженномъ организмѣ подъ вліяніемъ терапевтическихъ агентовъ мы считали вполнѣ достойнымъ вниманія и потому и въ этомъ отношеніи считали наши наблюденія не лишними, какъ первую попытку въ этомъ направленіи, хотя по недостатку клиническаго матеріала мы не могли въ достаточной степени выполнить намѣченныя цѣли. Изъ вышесказаннаго ясно, что для нашей задачи прежде всего слѣдовало найти подходящій методъ изслѣдованія, а потому, прежде чѣмъ излагать полученные нами результаты изученія паразитовъ маляріи какъ безъ леченія,

такъ и подъ вліяніемъ леченія, мы позволимъ изложить технику, благодаря которой намъ удалось окрасить ядро на сухихъ препаратахъ крови, чего авторамъ не удавалось и что нѣкоторые авторы считаютъ прямо невозможнымъ.

Техника. «L'avenir appartient à l'hématologie» говоритъ Hayem *). Хотя физіологія и патологія крови уже съ давнихъ поръ была предметомъ изслѣдованій многихъ ученыхъ, но только въ послѣднее время открыты факты, имѣющіе существенное значеніе въ патологіи крови, такъ что наука о болѣзненныхъ измѣненіяхъ ея (малярія, анемія и т. д.) и особенно методика ея изслѣдованія одна изъ новѣйшихъ отраслей нашихъ знаній. Но уже теперь, не смотря на всѣ недостатки, при современной медицинской діагностикѣ, гематологія должна занять видное мѣсто на ряду съ изслѣдованіями мочи, мокроты, кала, давая цѣнныя, даже специфическія указанія, какъ напр.: при маляріи, возвратномъ тифѣ, лейкеміи и т. п. Если по одной характерной туберкулезной палочкѣ мы можемъ установить діагнозъ туберкулеза, то тѣмъ болѣе по одному кровепаразиту маляріи мы можемъ установить безошибочное распознаваніе, такъ какъ врядъ-ли можно допустить толкованіе о случайномъ попаданіи его въ препаратъ крови. Но для этого нужно знать отличительные признаки паразита, болѣе характерные, чѣмъ это было до сего времени.

Вышеприведенные сомнѣнія и споры объ искусственности или реальности паразита уже говорятъ за это; надо было имѣть морфологическіе признаки не меньше тѣхъ, которыми мы располагаемъ при распознаваніи туберкулезной палочки, чего, конечно, не могло быть при незнаніи строенія паразита маляріи, которое лучше всего можетъ быть выяснено примѣненіемъ соотвѣтствующей окраски, а то вѣдь возможно смѣшать вакуолу съ паразитомъ. При тяжкихъ пораженіяхъ крови особенно часто описываютъ появленіе въ красныхъ кровяныхъ тѣльцахъ разнообразныхъ вакуолъ, т. е. безцвѣтныхъ неокрашенныхъ мѣстъ. Вѣрюжскій **) особенно много видалъ ихъ при злокачественномъ малокровіи и маляріи.

---

*) Du sang etc.

**) Къ ученію объ измѣненіяхъ красныхъ кровяныхъ тѣлецъ при злока-

Здѣсь, кстати, позволимъ себѣ замѣтить, что, по нашему мнѣнію, значительная часть этой вакуолизаціи, вѣроятно, искусственнаго происхожденія, такъ какъ, изучая кровь маляриковъ и анемиковъ, мы замѣтили, что появленіе ея много зависитъ отъ способа приготовленія и обработки препарата крови. Стоитъ замедлить высушиваніе крови—вакуолъ появляется больше. Изъ двухъ препаратовъ крови одной и той же капли крови, изъ которыхъ одинъ медленно высушенъ на воздухѣ, а другой быстро надъ газовымъ или спиртовымъ пламенемъ, въ первомъ при анеміи вакуолъ много, а во второмъ онѣ отыскиваются съ трудомъ, между тѣмъ какъ пойкилоцитозъ въ томъ и другомъ выраженъ въ одинаковой степени. То же самое наблюдали мы при маляріи и другихъ болѣзняхъ, съ тою лишь разницею, что какъ будто не во всѣхъ случаяхъ одинаково скоро наступаютъ подобныя измѣненія. Отсюда очевидна осторожность, съ какою надо высказываться и истолковывать вакуолизацію и съ какою надо готовить препараты крови.

Занимаясь изученіемъ малярійнаго паразита, заключеннаго въ красномъ кровяномъ шарикѣ, намъ надо было избрать такой методъ, при которомъ прежде всего хорошо сохранялся бы самый шарикъ, такъ какъ иначе его измѣненія могли бы маскировать строеніе содержащагося въ немъ паразита.

Мы не будемъ говорить объ изслѣдованіи крови въ жидкомъ ея состояніи, а изложимъ методику изслѣдованія кровепаразита маляріи по сухимъ препаратамъ крови.

Въ виду того, что анатомическіе элементы крови представляютъ собою тѣла крайне нестойкія, легко подвергающіяся измѣненіямъ формы подъ вліяніемъ высыханія и другихъ условій, если не приняты соотвѣтствующія мѣры предосторожности при изготовленіи препарата, мы прежде всего скажемъ нѣсколько словъ о приготовленіи микроскопическихъ препараровъ крови по старинному Велькеровскому способу.

При быстромъ и аккуратномъ изготовленіи препаратовъ

чественномъ малокровіи и нѣкоторыхъ другихъ тяжкихъ болѣзняхъ крови. Врачъ 1889 г. № 31 и 32.

крови по этому способу анатомическіе элементы крови вполнѣ удерживаютъ свою форму, и—что тоже важно—препаратъ можетъ сохраняться неопредѣленно долгое время.

Сухіе препараты крови даютъ возможность изслѣдовать ихъ въ любое время, примѣнять къ нимъ различныя красящія вещества, собирать коллекціи. Слой крови, конечно, долженъ быть на столько тонокъ, чтобы шарики лежали по возможности изолированными одинъ отъ другаго, не образуя кучъ и монетныхъ столбиковъ.

Для приготовленія требуемыхъ препаратовъ необходимы слѣдующіе моменты: 1) добыть кровь, 2) размазать ее тончайшимъ слоемъ на стеклѣ и 3) фиксировать на послѣднемъ.

Обыкновенно кровь добывается уколомъ иглой (граненой или ланцетовидной) изъ мякоти пальца руки, а нѣкоторые авторы въ послѣднее время стали брать ее изъ мочки уха. Палецъ удобенъ уже потому, что мы можемъ его легко дезинфецировать какъ до, такъ и послѣ изслѣдованія и при многократныхъ изслѣдованіяхъ соблюдать тождество условій, такъ какъ на десяти пальцахъ гораздо легче найти нетронутое уколомъ мѣсто, чѣмъ на небольшихъ мочкахъ ушей.

3-й фалангъ какого-нибудь пальца, предварительно вымытаго, крѣпко обтирается тряпкой сначала спиртомъ, потомъ эфиромъ. Этимъ достигается, кромѣ чистоты и сухости кожи, нѣкоторый усиленный приливъ крови къ ней и уничтоженіе венознаго застоя въ кожѣ пальца. Не мѣшаетъ такимъ способомъ вычистить и пальцы изслѣдователя. Далѣе—иглой, предварительно прокаленной и охлажденной, дѣлается въ мякоть пальца довольно глубокій уколъ, изъ котораго быстро появляется капля крови. Обыкновенно первую каплю мы удаляемъ сильнымъ стираніемъ совершенно чистой тряпкой и пользуемся слѣдующею, беря такимъ образомъ новую каплю для каждаго препарата крови. Въ случаѣ же, если кровь переставала вытекать, мы заставляли изслѣдуемаго субъекта сильно двигать рукой, послѣ чего кровотеченіе возобновлялось; выдавливаніе мы примѣняли въ случаѣ крайней слабости больнаго (анемичнаго и брюшно-тифознаго). Послѣ приготовленія препаратовъ палецъ снова обмывается спиртомъ, и кровотеченіе быстро оста-

навливается; если же нѣтъ, то достаточно поднять руку кверху на минуту, чтобы края ранки слились и кровь перестала сочиться. При каждомъ слѣдующемъ приготовленіи препаратовъ мы брали кровь изъ другаго пальца, что, по нашему мнѣнію, можетъ имѣть значеніе при изслѣдованіи крови на содержаніе въ ней бѣлыхъ шариковъ.

Выступившая капля воспринимается на стекло, на которомъ она должна быть распространена на столько тонкимъ слоемъ, чтобы шарики лежали по возможности изолированными одинъ отъ другаго. Для этой цѣли Hayem*) размазываетъ маленькую каплю крови по предметному стеклу (которымъ прикасается къ слегка выдавленной капелькѣ) стеклянной палочкой. «L'agitateur ne doit passer qu'une fois sur le sang. On fouette alors fortement l'air avec la lame couverte de sa petite couche de sang et en quelques secondes la dessiccation est obtenue». (4).

Точь въ точь тоже совѣтуетъ Вѣрюжскій**). Kruse размазываетъ кровь платиновымъ шпаделемъ, при чемъ, по его мнѣнію, красные шарики лучше сохраняются и при высушиваніи на воздухѣ они располагаются болѣе равномѣрнымъ слоемъ, чѣмъ при быстромъ фиксированіи. Надо замѣтить, что при неосторожномъ высушиваніи надъ пламенемъ, кровь пузырится и даетъ кучки измѣненныхъ шариковъ.

Plehn размазываетъ каплю крови шпаделемъ изъ слюды также на предметномъ стеклѣ; Сахаровъ размазываетъ кровь краемъ гладко обрѣзанной бумаги; Dolega размазываетъ кровь на предметномъ стеклѣ стеклянной палочкой или краемъ полированнаго стекла; Laveran приготовляетъ сухіе препараты крови по Hayem'у, а въ послѣднее время между двумя покровными. Нѣкоторые авторы не говорятъ о приготовленіи сухихъ препаратовъ крови, считая это достаточно извѣстнымъ. Уже à priori можно заключить, что этотъ грубый способъ приготовленія препаратовъ крови недостоинъ подражанія. Какъ бы не было нѣжно давленіе шпаделя или палочки, все-таки оно огромно въ сравненіи съ нѣжнымъ кровянымъ шарикомъ. Въ этомъ мы убѣдились, разсматривая подобнымъ образомъ при-

*) Du sang etc.

**) Болѣзни крови и методы клиническаго ея изслѣдованія. 1890 г. Спб.

готовленные сухіе препараты крови, на которыхъ самое частое явленіе—это обломки красныхъ шариковъ, расположенныхъ по направленію движенія размазываемой крови, кучи грануляцій бѣлыхъ шариковъ и голыя ядры послѣднихъ.

Гораздо лучше, по нашему мнѣнію, способъ размазыванія крови между двумя покровными стеклышками уже потому, что, исключивъ надавливаніе, допускаемое нѣкоторыми авторами, у насъ дѣйствуетъ болѣе или менѣе равномѣрно давящая сила тяжести покровнаго стеклышка, а двигателемъ для крови является капиллярное пространство, образующееся между стеклышками. Въ лучшей формѣ это достигается способомъ Ehrlich'a.

Но прежде чѣмъ говорить о самомъ способѣ, мы позволимъ замѣтить, что для полученія хорошихъ препаратовъ крови необходимы по возможности абсолютно чистыя *) покровныя стекла, которыя обыкновенно сильно загрязняются при ихъ производствѣ и таковыми поступаютъ въ продажу.

Тщательно вымывъ и перетеревъ стеклышки чистой тряпкой и помѣстивъ въ плоскую чашечку, употребляемую для культуръ, мы нагрѣваемъ ихъ нѣкоторое время въ сухой банѣ свыше 140° С., главнымъ образомъ для полнаго осушенія; затѣмъ закрываемъ названную чашечку такою же бо́льшею и такимъ образомъ сохраняемъ стеклышки до изслѣдованія, вынимая пинцетомъ только необходимое количество ихъ.

Методъ Ehrlich'a хорошо изложенъ Gollasch'емъ **), который совѣтуетъ при изготовленіи препаратовъ крови держать стекла обязательно пинцетами, чтобы устранить дѣйствіе влажности пальцевъ препаратора, которая значительно искажаетъ форменные элементы крови.

Не находя разницы при многократныхъ контрольныхъ изслѣдованіяхъ между препаратами, приготовленными при держаніи стеколъ пинцетами и держаніи ихъ голыми руками, мы большею частью держали стекла прямо пальцами, что считали

*) О чисткѣ см. у Гейденрейха въ его «Прибавленіи ко II изданію методовъ изслѣдованія низшихъ организмовъ». 1887 г. стр. 33.

**) Friedländer. Microscopische Technik. IV Auf. стр. 158 и 159.

*

для себя болѣе удобнымъ, такъ какъ съ пинцетами тратится гораздо больше времени.

Покровное стекло срединой поверхности прикладывается къ верхушкѣ маленькой свѣжев-выступившей капли крови, которая къ нему поэтому прилипаетъ, и быстро опускается на другое стекло, при чемъ кровь расплывается между стеклами тонкимъ слегка лучистымъ слоемъ. Нерѣдко можно замѣтить, что при приближеніи стекла къ каплѣ крови, оно отпотѣваетъ съ нижней поверхности, туманится, чего не бываетъ съ нагрѣтыми стеклами или если кровь пробудетъ нѣсколько секундъ на пальцѣ.

Для ускоренія этого расплыванія Ehrlich допускаетъ легкое надавливанье на верхнее стекло. Надо помнить, что при накладываніи стеколъ не надо вполнѣ покрывать одно другимъ, а такъ сказать черепицеобразно, оставляя свободные края, за которые можно захватить стеклышки. Затѣмъ по прекращеніи расплыванія крови, они раздвигаются, скользя одно по другому. На обоихъ стеклахъ такимъ способомъ получаются два тонкихъ слоя крови, быстро высыхающихъ на воздухѣ, чѣмъ избѣгается появленіе «Phänomene der Agonie der Zellen» *).

Для цѣлей фиксаціи послѣ высушиванія на воздухѣ препараты по Ehrlich'у «прокаливаются» при 120° С. въ продолженіи 2 часовъ на металлической пластинкѣ, нагрѣваемой газовымъ пламенемъ.

Авторы, работавшіе съ этимъ методомъ, многоразлично измѣняли его и лучшей модификаціей его для нашихъ цѣлей является, по нашему мнѣнію, видоизмѣненіе Ускова **), которымъ мы пользовались при нашихъ изслѣдованіяхъ. Этотъ авторъ, раздвинувъ стекла руками, моментально высушиваетъ полученные препараты, помѣщая ихъ далеко надъ пламенемъ.

«Прокаливаніе» происходитъ въ сухой банѣ. Хенцинскій принималъ кровь между нагрѣтыми покровными стеклами и, раздвинувъ ихъ, тоже высушивалъ надъ пламенемъ.

Нагрѣваніе или «прокаливаніе» по нѣмецкой терминологіи

---

*) Schwarze. Ueber eosinophile Zellen. Diss. Berlin. 1880 г

**) Кровь какъ ткань. 1890 г. Спб.

(наилучшее для нашихъ цѣлей при 105—110° С. не менѣе 30 минутъ), какъ фиксація необходимо: 1) чтобы кровь не смылась со стекла какъ при обработкѣ ея различными красящими веществами, такъ и при отмываніи послѣднихъ, 2) чтобы гемоглобинъ не вымывался изъ красныхъ шариковъ. Нѣкоторые авторы для фиксаціи предпочитаютъ химическіе агенты: Dolega и Plehn для этой цѣли погружаютъ препараты въ алкоголь на 5—10 минутъ, Kruse—въ концентрированный растворъ сублимата, Rosin и нѣкоторые другіе довольствуются троекратнымъ проведеніемъ препарата черезъ пламя.

Нагрѣваніе мы избрали какъ наилучшій способъ фиксаціи, не вводящій ничего посторонняго въ препаратъ, не измѣняющій элементовъ крови и не мѣшающій окраскѣ ея.

Полученные тѣмъ или инымъ способомъ сухіе препараты малярійной крови многіе авторы подвергали различной окраскѣ, чтобы рельефнѣе выдѣлить паразита, трудно отличимаго отъ вакуолъ и въ живой, а тѣмъ болѣе сухой крови, когда вакуолизація получается и искусственно.

Laveran примѣнялъ для окраски главнымъ образомъ карминъ, примѣшивая его прямо къ крови, и остался недоволенъ окраской паразита.

Авторъ полагаетъ, что вещества, красящія бактерій, на паразита маляріи не дѣйствуютъ.

Marchiafava и Celli (1885 г.) употребляли главнымъ образомъ насыщенный спиртовой растворъ метиленовой синьки, хотя по ихъ изслѣдованіямъ паразита окрашиваютъ, кромѣ того, и другія краски: везувинъ, эозинъ, сафранинъ, Methylgrün, Martius gelb.; другія же краски, напр. гематоксилинъ, тропеолинъ, ализаринъ, нигрозинъ, Magdalaroth, паразита не окрашиваютъ.

Хенцинскій первый употреблялъ двойную послѣдовательную окраску: насыщенный водный растворъ метиленовой сини, разведенный наполовину дестиллированной водой, и спиртный растворъ эозина въ слѣдующей пропорціи: $^1/_2$ грамма эозина, 60 граммъ алкоголя и 40 граммъ воды. Впослѣдствіи авторъ сталъ примѣнять смѣсь равныхъ объемовъ вышеуказанныхъ растворовъ, при чемъ окрашиваніе наступало чрезъ 4—5 минутъ.

Титовъ примѣнялъ этотъ же способъ. Kruse и Rosin употребляли концентрированный водный растворъ метиленовой синьки, считая двойную окраску излишнею.

Сахаровъ окрашивалъ паразита «крѣпкимъ воднымъ растворомъ метиленовой синьки». Двойной окраски эозиномъ и метиленовой синькой онъ не употребляетъ, «находя, что это усложняетъ изслѣдованіе, а иногда производитъ въ препаратахъ путаницу». Dolega и Plehn примѣняли двойную окраску Хенцинскаго.

Всѣ авторы, работавшіе надъ сухими препаратами крови, не исключая Celli и Guarnieri, Grassi и Feletti, не видали никакого строенія у паразита маляріи, не смотря на примѣненіе самыхъ разнообразныхъ окрасокъ, почему и относили его къ монерамъ, существамъ безъядернымъ.

Для изученія строенія разсматриваемаго паразита мы много разъ примѣняли краску Ehrlich'a, рекомендованную для нейтрофильныхъ грануляцій бѣлыхъ шариковъ, и остались недовольны полученными результатами, такъ какъ паразитъ окрашивается въ слабо зеленоватый цвѣтъ, равномѣрно, безъ всякихъ структурныхъ отличій, какъ и при способѣ Хенцинскаго и другихъ авторовъ, примѣнявшихъ двойную окраску метиленовой синькой и эозиномъ со спиртомъ.

Воспользовавшись теоріей Ehrlich'a, его «Farbenanalyse», и замѣчая, что ядра большинства клѣтокъ красятся главнымъ образомъ основными и нейтральными красками, мы стали искать нейтральной комбинаціи между метиленовой синькой и эозиномъ.

Уже à priori можно было ожидать нейтральной краски при смѣшеніи растворовъ вышеупомянутыхъ—разъ одна изъ красокъ представляется щелочною, другая кислою. Чтобы устранить моменты, могущіе вліять на растворимость смѣшиваемыхъ красокъ и смѣси, мы брали исключительно водные растворы.

Путемъ многочисленныхъ опытовъ мы нашли, что если смѣшивать профильтрованные водные растворы метиленовой синьки и эозина, то наступаетъ моментъ, когда, при избыткѣ послѣдняго, выпадаетъ нерастворимый въ смѣси осадокъ, причемъ смѣсь пріобрѣтаетъ фіолетовый оттѣнокъ.

Это выпаденіе было, вѣроятно, и раньше, но осадокъ растворялся въ избыткѣ синьки.

Подыскивая постоянныя объемныя количества для опредѣленныхъ растворовъ, мы нашли, что осадокъ начинаетъ ясно появляться при смѣшеніи одной части концентрированнаго раствора метиленовой синьки и двухъ частей 1% воднаго раствора эозина, въ водѣ растворимаго.

Смѣсь въ этотъ моментъ обладаетъ сильнѣйшею окрашивающею способностью, особенно ядра хорошо окрашиваются, при чемъ краска не теряетъ своей избирательной способности; но, кромѣ входящихъ красокъ, въ смѣси получается какая-то третья краска, имѣющая совершенно особый цвѣтъ и наибольшее сродство къ ядрамъ или—точнѣе—къ ихъ хроматиновой сѣти.

Начало выпаденія осадка—времени наибольшей ядрокрасящей способности смѣси—узнается слѣдующимъ простымъ способомъ, для практики необходимымъ, ибо краски разныхъ фирмъ не одинаковы, въ чемъ мы убѣдились опытами.

Въ градуированный (на 10 куб. стм.) цилиндръ наливается растворъ синьки (напр. 2 куб. стм.) и къ нему осторожно приливается растворъ эозина.

Первое время смѣсь остается темно-синею, но когда наступаетъ нейтрализація (напр., въ нашемъ случаѣ по прилитіи 4 куб. стм. эозина) эозинъ перестаетъ вполнѣ смѣшиваться съ синькой и остается надъ поверхностью смѣси въ видѣ прозрачнаго слоя раствора эозина, небольшой избытокъ котораго, впрочемъ, не вредитъ окрашиванію.

Полученная такимъ образомъ смѣсь красокъ тщательно размѣшивается стеклянной палочкой, но не фильтруется, какъ и вообще краски Ehrlich'a, потому что онѣ при фильтраціи почему-то теряютъ свою избирательную красящую способность.

Для окрашиванія мы наливаемъ полученную смѣсь въ часовое стеклышко, куда опускаемъ плавать сухіе препараты крови, приготовленные вышеизложеннымъ способомъ.

Такъ какъ для окраски употребляется крѣпкій растворъ, легко дающій и самостоятельно осадокъ при концентраціи отъ высыханія, то для устраненія послѣдняго мы покрываемъ ча-

совое стеклышко другимъ, а при окраскѣ въ нѣсколькихъ часовыхъ стеклышкахъ, покрываемъ ихъ общимъ стеклянным колпакомъ, внутреннюю поверхность котораго смачиваемъ водою.

Препаратъ крови окрашивается хорошо уже черезъ $^1/_2$ — 1 часъ, но самая отчетливая и интензивная окраска требуетъ времени больше — часа 2 — 3. Въ послѣднее время мы употребляемъ слѣдующую смѣсь, дающую меньше осадка, но требующую для окраски около сутокъ: равные объемы $^1/_2$% эозина и разведеннаго на половину водою насыщеннаго раствора синьки. Такъ какъ перекрашиванія препарата не наступаетъ, то мы обыкновенно оставляемъ препараты въ краскѣ на сутки; при изслѣдованіи ежедневно изо дня въ день многихъ препаратовъ, это значительно сохранило намъ времени, такъ какъ дало возможность изслѣдовать препараты сегодня тѣ, которые были опущены въ краску вчера, а завтра опущенные сегодня и т. д.

Вынутый изъ краски препаратъ, темнаго розово-фіолетоваго цвѣта, промывается тщательно въ водѣ, въ которой и изслѣдуется.

Можно оставить сильно окрашенный препаратъ плавать въ дестиллированной водѣ часъ—два, отчего онъ только выигрываетъ въ чистотѣ и ясности, не теряя своей дифференціальной окраски. Если же надо имѣть болѣе прозрачный, слабѣе окрашенный препаратъ, то достаточно ополоснуть его въ спиртѣ и затѣмъ въ водѣ.

Нерѣдко изъ краски къ препарату крѣпко пристаетъ черный осадокъ, мѣшающій изслѣдованію, а главное, демонстративности самого паразита. Для избѣжанія этого, прежде всего препаратъ надо опускать въ краску lege artis, не покрывая имъ металлическаго налета, иногда очень быстро образующагося на поверхности, а если осадокъ получился, то слѣдуетъ смывать препаратъ сильною струею воды, въ крайнемъ же случаѣ можно прибѣгнуть къ обмыванію кисточкой, которая хорошо фиксированныхъ препаратовъ почти не портитъ.

Составляющія краски не готовятся ex temporе и потому приготовленіе смѣси не занимаетъ болѣе 1—2 минутъ. Лучше всего синька начинаетъ красить, когда на поверхности ея

раствора появится плѣсень, что узнается по бѣлому налету на ней. Мы имѣли постоянную большую бутылку съ насыщеннымъ до осадка растворомъ метиленовой синьки, по мѣрѣ убыли котораго мы приливаемъ воды, взбалтываемъ и, давши отстояться, отфильтровываемъ для употребленія.

Во избѣжаніе развитія плѣсеней въ 1% растворѣ эозина, мы растворяемъ послѣдній въ нагрѣтой до кипѣнія дестиллированной водѣ.

Надо замѣтить, что старый растворъ метиленовой синьки для своего насыщенія требуетъ меньше эозина, а потому не лишне хоть разъ въ два мѣсяца повторять вышеуказанную пробу на начало выпаданія осадка, такъ какъ у насъ чрезъ 9 мѣсяцевъ 1 объемъ синьки требовалъ уже не 2, а $1^1/_2$ объема эозина.

Для сохраненія препараты, послѣ высушиванія, заключались въ канадскій бальзамъ съ ксилоломъ (1 : 3) и изслѣдовались микроскопомъ Zeiss'a (Homog. immers. achrom. $^1/_{12}$, apert. 1,20. Compens. ocul. № 8—12, также см. ниже). Для рисованія мы пользовались, большою моделью микроскопа Zeiss'a съ подвижнымъ столикомъ и его апохроматами (Homog. immers apochr. 2,0 mm. 1,30 Aper. comp. oc. № 12, труба на 18 мм.) и рисовальной камерой послѣдней конструкціи Zeiss'a *).

Рисовальный столикъ мы помѣщали на уровнѣ мисроскопнаго, что увеличиваетъ рисунокъ и тѣмъ даетъ возможность изобразить детали, очень трудныя и даже невозможныя при мелкомъ увеличеніи.

Надо замѣтить, что видъ нарисованнаго зависитъ отъ угла наклоненія зеркала рисовальнаго прибора къ оси микроскопа. Если этотъ уголъ больше 45°, то рисуемые предметы выходятъ удлиненными, а такъ какъ при рисовальномъ приборѣ нѣтъ приспособленія для опредѣленія угла наклоненія зеркала, то приходится устанавливать на глазъ, а потому и рисунки всегда немного грѣшатъ; изъ этого, конечно, не слѣдуетъ, что ихъ надо подправлять потомъ безъ прибора. Очень важно,

*) Этимъ прекраснымъ микроскопомъ я имѣлъ возможность пользоваться въ Институтѣ для врачей Великой Княгини Елены Павловны, благодаря любезному разрѣшенію проф. М. И. Афанасьева.

чтобы во время рисованія сила освѣщенія бумаги, на которой производится рисунокъ, была меньше силы освѣщенія препарата, для чего въ приборъ вставляются дымчатыя стекла. Если бумага освѣщена сравнительно слишкомъ ярко, то виденъ одинъ карандашъ, если наоборотъ, то не видно его кончика. Соотвѣтствующаго освѣщенія мы достигали тѣмъ, что на рисовальную бумагу помѣщали коробочку (напр. отъ папиросъ), передвигая которую, можно вызывать различной силы тѣни и тѣмъ достигнуть желаемаго освѣщенія и препарата, и кончика рисующаго карандаша. По изготовленіи карандашнаго рисунка, тутъ же отмѣчались красками цвѣта препарата, а иногда и весь препаратъ рисовался красками, за что я много обязанъ художнику-архитектору Н. А. В. Изъ болѣе чѣмъ сотни рисунковъ мы выбрали, по нашему мнѣнію, наиболѣе подходящіе и объясняющіе послѣдовательный ростъ и размноженіе паразита, и помѣстили на приложенной таблицѣ.

Въ заключеніе технической части мы скажемъ о получаемыхъ цвѣтахъ въ препаратахъ крови, окрашенныхъ предлагаемою нами смѣсью, которой мы пользовались при изученіи морфологіи паразита маляріи.

Красные кровяные шарики окрашиваются въ розовый эозиновый цвѣтъ.

Если въ препаратѣ встрѣчаются ядросодержащіе красные шарики, то протоплазма ихъ тоже окрашивается въ розовый, а ядро въ сильный темнофіолетовый цвѣтъ; красные шарики, содержащіе паразита маляріи, тоже окрашиваются въ розовый цвѣтъ, но тѣмъ блѣднѣе, чѣмъ больше въ паразитѣ пигмента, такъ что розовый цвѣтъ шарика, содержащаго споруляціонную форму паразита, едва отличимъ на свѣтломъ безцвѣтномъ фонѣ препарата.

Протоплазма эозинофильныхъ бѣлыхъ шариковъ окрашивается въ насыщенный фіолетовый цвѣтъ и дѣйствительно напоминаетъ землянику. Протоплазма многоядерныхъ нейтрофильныхъ лейкоцитовъ принимаетъ слабо фіолетовый цвѣтъ съ темно-фіолетовыми грануляціями.

Протоплазма лимфоцитовъ окрашивается въ равномѣрно голубой, а «взрослыхъ» бѣлыхъ шариковъ въ синій цвѣтъ.

Протоплазма откормленныхъ клѣтокъ представляется темно-синяго цвѣта. Ядра всѣхъ видовъ бѣлыхъ шариковъ окрашиваются въ темно-фіолетовый цвѣтъ, но различныхъ оттѣнковъ; молодыхъ лимфоцитовъ въ болѣе синій, эозинофиловъ въ болѣе красный.

Кровяныя пластинки являются темно-красно-фіолетовыми.

Если слѣдить за всевозможными оттѣнками протоплазмы бѣлыхъ шариковъ, то можно найти весь послѣдовательный рядъ отъ голубаго до красно-фіолетоваго, отъ совершенно прозрачной протоплазмы до биткомъ набитой грануляціями; но объ этомъ мы скажемъ подробнѣе при изложеніи нашихъ изслѣдованій о строеніи бѣлыхъ шариковъ.

Здѣсь замѣтимъ, что мы видали зерна бураго пигмента исключительно въ голубой протоплазмѣ одноядерныхъ бѣлыхъ шариковъ—лимфоцитовъ или «взрослыхъ».

Въ паразитѣ маляріи, какой бы ни былъ онъ величины и формы, при окраскѣ нашею смѣсью всегда можно отличить двѣ части: окрашенную въ синій цвѣтъ (bleu de prusse) неправильную и неокрашенную правильно овальную или круглую, въ которой замѣчаются разнообразной формы образованія фіолетоваго цвѣта, расположенную въ центрѣ или на периферіи окрашенной.

На основаніи того, что эта фіолетовая часть присуща каждому паразиту, окрашивается въ цвѣтъ ядеръ бѣлыхъ шариковъ, а главное — въ ней иногда замѣчаются фигуры волокнистаго метаморфоза ядра, мы заключили, что это есть хроматиновая часть ядра паразита, которое состоитъ, какъ и всѣ ядра, изъ ядерной (хроматиновой) сѣти и ядернаго сока, въ нашемъ случаѣ представляющагося въ видѣ вышеуказанной безцвѣтной части (ободка).

Изложивъ примѣнявшійся нами методъ изслѣдованія крови маляриковъ, мы переходимъ къ изложенію результатовъ этихъ изслѣдованій.

Приступая къ изложенію нашихъ изслѣдованій крови малярійныхъ больныхъ, мы позволимъ себѣ вкратцѣ передать результаты нашихъ контрольныхъ изслѣдованій крови какъ здоровыхъ людей, такъ и одержимыхъ другими болѣзнями.

Примѣняя вышеизложенный методъ, мы изслѣдовали кровь по нѣсколько разъ у слѣдующаго рода больныхъ:

Корь	1
Скарлатина	2
Брюшной тифъ.	3
Бугорчатка	4
Разныя формы малокровія	5
Крупозная пнеймонія	7
Возвратнаго тифа	20
Здоровыхъ людей	8
Итого	50 случаевъ.

Во всѣхъ изслѣдованныхъ нами случаяхъ получался общій результатъ: ни разу ни у здоровыхъ, ни у больныхъ людей мы не нашли ничего подобнаго на паразита маляріи, конечно, при условіи, что препаратъ крови удачно приготовленъ и хорошо промытъ, а то случайныя загрязненія, лежащія въ красномъ шарикѣ, можно сосчитать за паразита, особенно если кто ни разу не видѣлъ настоящаго паразита маляріи.

Вотъ въ подобныхъ случаяхъ выступаетъ значеніе присутствія ядра въ паразитѣ, потому что синія полоски и черточки на красномъ шарикѣ могутъ получаться во всякой крови, какъ о томъ заявляли еще Celli и Guarnieri. Особенно много разъ изслѣдовали мы кровь рекуррентиковъ въ разные періоды болѣзни, имѣя въ виду заявленіе Сахарова о сходствѣ паразитовъ f. recurrentis и f. intermittentis, но ничего подобнаго заявленному имъ не нашли, не смотря на многіе десятки изслѣдованныхъ нами препаратовъ.

Здѣсь, кстати, скажемъ, что при нашемъ методѣ спирохэты превосходно окрашиваются уже черезъ 1 часъ въ темносиній цвѣтъ, что очень красиво и убѣдительно при розовыхъ красныхъ шарикахъ, поперегъ которыхъ нерѣдко лежатъ спирохеты. Окрашиваніе спирохэтъ по нашему способу составитъ предметъ отдѣльнаго сообщенія.

При изложеніи нашихъ изслѣдованій крови маляриковъ, мы передадимъ вначалѣ наши результаты наблюденій надъ

кровью больныхъ маляріей не леченныхъ, по крайней мѣрѣ въ ближайшее къ изслѣдованію время, потомъ изложимъ находки въ крови больныхъ, подвергавшихся тому или иному леченію.

Мы будемъ имѣть въ виду исключительно самого паразита, на измѣненія же самой крови, главнымъ образомъ ея форменныхъ элементовъ, мы не будемъ обращать вниманія, такъ какъ эти изслѣдованія наши послужатъ предметомъ особаго сообщенія.

Для удобства описанія паразита, мы позволимъ себѣ всѣ формы его раздѣлить на слѣдующія четыре фазы развитія, причемъ мы будемъ разумѣть картины, получаемыя исключительно на сухихъ препаратахъ, приготовленныхъ по нашему методу.

1) Свободные паразиты.
2) Молодые внутришариковые паразиты.
3) Взрослые » »
4) Споруляціонныя (или сегментаціонныя) формы.

Прежде всего мы скажемъ объ общихъ свойствахъ морфологически отличимыхъ частей паразита: о плазмѣ и ядрѣ, и въ виду важности особенно о послѣднемъ.

Мы уже выше сказали, что ядро, величина котораго и детальная структура колеблется въ зависимости отъ фазы паразита, имѣетъ кругло-овальную форму и состоитъ изъ фіолетово-окрашивающейся волокнистой хроматиновой сѣти, окруженной безцвѣтнымъ ядернымъ сокомъ—свѣтлымъ ободкомъ, halo, Hof. Иногда этотъ ободокъ является не безцвѣтнымъ, а окрашеннымъ въ голубоватый цвѣтъ, что зависитъ отъ лежащей на или подъ нимъ окрашенной плазмы. Ядерная сѣть окрашивается цвѣтомъ ядра бѣлыхъ шариковъ и въ извѣстные періоды жизни паразита показываетъ ясныя фигуры каріокинеза*). Какой-либо оболочки вокругъ ядра мы никогда не видали. Плазма или протоплазма окрашивается въ синій цвѣтъ (bleu de prusse) неравномѣрно,—мѣстами насыщенно, мѣстами едва голубаго цвѣта, и въ большинствѣ случаевъ

*) Говоря ниже объ ядрѣ, мы будемъ разумѣть подъ этимъ словомъ собственно хроматиновую сѣть его.

внутришариковыхъ формъ содержитъ въ себѣ пигментъ, бурый или черный.

Теперь опишемъ по фазамъ видимое строеніе паразита, какъ оно представляется въ нашихъ препаратахъ.

I. Свободныя формы (см. рис. 1), $1^1/_2$—3 микрона въ діаметрѣ, имѣютъ рѣзко выраженное, очень сильно окрашивающееся безструктурное компактное ядро, окруженное рѣзкимъ ободкомъ.

Форма ядра то различно угольная, то круглая; величина его около 1 микрона. Отростковъ на периферіи его въ свѣтломъ halo мы не наблюдали. 3 раза мы видѣли паразитовъ большаго размѣра съ зернышками пигмента. Выросли-ли эти формы свободно въ крови или выползли изъ шариковъ, мы не беремся рѣшить, хотя пигментъ говоритъ скорѣе за послѣднее.

Иногда на препаратахъ можно видѣть паразита въ моментъ его вхожденія въ шарикъ (см. рис. 2). При этомъ по направленію къ шарику, въ самую строму послѣдняго, онъ выпускаетъ отростокъ своей протоплазмы, оставляя всегда позади себя свое ядро, вѣроятно, какъ болѣе компактную массу.

Можно прослѣдить, какъ послѣднее еще внѣ шарика или на самой периферіи его, когда уже почти вся масса паразита находится въ веществѣ шарика.

Плазма паразита, большею частью снабженная амебоидными отростками, окрашивается неравномѣрно насыщеннымъ синимъ цвѣтомъ, что зависитъ, по нашему мнѣнію, отъ жизненныхъ свойствъ ея, главнымъ образомъ отъ ея амебоидныхъ движеній, слѣдов. неравномѣрной толщины отдѣльныхъ частей.

Ядро лежитъ большею частію эксцентрично отъ плазмы, какъ бы отдѣльно отъ нея и только съ большимъ трудомъ можно замѣтить его ободокъ — это звѣно между плазмой и ядромъ. Съ момента вхожденія паразита въ шарикъ начинается второй разбираемый нами стадій его жизни—молодой эндоглубулярной формы (см. рис. 3—5). Тотчасъ за вступленіемъ въ шарикъ, въ ядрѣ паразита незамѣтно какихъ-либо признаковъ, отличительныхъ отъ ядра свободнаго паразита.

На пораженномъ шарикѣ измѣненій контуровъ отъ внѣдренія паразита мы не наблюдали.

II. Проникнувъ въ шарикъ, паразитъ принимаетъ иногда круглую, спокойную форму, но большею частью можно встрѣтить его въ состояніи амебоиднаго движенія съ отростками, при чемъ и здѣсь онъ какъ бы тащитъ за собой ядро (потому-то оно и является эксцентрическимъ). Онъ принимаетъ рѣзко удлиненную, большею частью полукружно согнутую форму, иногда спирали, какъ бы стараясь захватить наибольшую массу шарика для своего питанія и принимаетъ въ концѣ концовъ наичаще встрѣчающуюся кольцевидную форму (на нашихъ рисункахъ перстневидную) молодаго паразита (см. рис. 6—12).

Легко можно убѣдиться на одномъ и томъ же препаратѣ крови, что эта послѣдняя форма есть дѣйствительно кольцо. а не вакуола, какъ предполагаютъ нѣкоторые авторы; ибо можно встрѣтить всѣ переходныя формы паразита отъ палочковиднаго до перстневиднаго. Нерѣдко эта кольцевидная форма даетъ отростки какъ внутри, такъ и снаружи, принимаетъ самыя причудливыя формы, все больше и больше увеличиваясь въ своей массѣ. Ядро все время безъ структуры и окружено рѣзко выраженнымъ ободкомъ, хотя уже и въ этой стадіи можно иногда замѣтить, что хроматиновое вещество не представляетъ цѣльнаго комка, и мѣстами имѣетъ какъ бы трещины, неокрашенные просвѣты. Не особенно рѣдко можно встрѣтить въ одномъ и томъ же шарикѣ (см. рис. 13) два и даже три паразита этой фазы, за что главнымъ образомъ говоритъ число ядеръ, такъ какъ протоплазма при движеніи паразита можетъ почти отшнуроваться и въ данномъ оптическомъ сѣченіи препарата совершенно скрыть соединяющую протоплазменную нить. Такимъ образомъ можно принять нѣсколько паразитовъ тамъ, гдѣ на самомъ дѣлѣ одинъ.

Можно почти утверждать, что описанныя не пигментированныя формы эндоглубулярнаго, только что вошедшаго въ шарикъ паразита не различимы ни въ живой, ни въ окрашенной инымъ способомъ крови, и только темная точка—ядро

заставляетъ обратить вниманіе на пораженный шарикъ (3) и искать самой протоплазмы, иногда не превышающей по величинѣ ядра.

Свободныя формы паразита, если и замѣтны въ живой крови, то совершенно не отличимы отъ кровяныхъ пластинокъ; тоже можно сказать и про свободныхъ паразитовъ на сухихъ препаратахъ, окрашенныхъ одной метиленовой синькой, отъ которой какъ паразиты, такъ и пластинки принимаютъ равномѣрный синеватый цвѣтъ.

Уже въ кольцевидной формѣ иногда можно подмѣтить мельчайшія зернышки пигмента, располагающіяся большею частью на ядру противуположной периферіи, при чемъ шарикъ уже теряетъ въ интенсивности своей окраски.

Объемъ паразита все увеличивается и онъ переходитъ въ 3-й стадій взрослаго эндоглубулярнаго паразита (см. рис. 14—20).

III. Въ этой фазѣ паразитъ уже выполняетъ бо́льшую часть пораженнаго шарика, значительно слабѣе окрашеннаго и увеличеннаго во всѣхъ своихъ діаметрахъ. Ядерная сѣть не столь компактная, какъ въ первыхъ двухъ фазахъ, и потому не такъ сильно окрашенная, показываетъ начало ясной структуры изъ изогнутыхъ палочекъ и точекъ (оптическое сѣченіе нити?), расположенныхъ болѣе или менѣе правильно, то въ видѣ маленькаго кольца, то овала, то шероховатой палочки, что, вѣроятно, зависитъ отъ положенія сѣти относительно изслѣдующаго глаза. Ядро достигаетъ величины до 2 микронъ.

Въ плазмѣ паразита уже много пигмента, большею частью безпорядочно разбросаннаго въ ней то въ формѣ палочекъ, то точекъ, то какъ бы кристаллическихъ фигуръ. Амебоидныя движенія паразита, судя по получающимся фигурамъ отростковъ, сохранены.

Окраска плазмы и ея отростковъ, также какъ и въ первыхъ двухъ фазахъ неравномѣрно интенсивна. Замѣчательно, что пигментъ никогда не лежитъ на самомъ краю плазмы и, разумѣется, никогда не встрѣчается въ ободкѣ, какъ принадлежности ядра.

Нерѣдко амебоидные отростки, соединяясь между собою, какъ бы захватываютъ часть шарика и даютъ подобіе (см. рис. 14 — 16) вакуолъ, окрашенныхъ въ эозиновый цвѣтъ, какъ и остальная часть пораженнаго шарика.

Наконецъ амебоидныя движенія по мѣрѣ роста паразита видимо ослабѣваютъ и совсѣмъ прекращаются, а самый паразитъ принимаетъ спокойную, болѣе или менѣе круглую форму. Пигментъ становится болѣе крупнымъ и грубо зернистымъ, сохраняя свое неправильное расположеніе.

Въ хроматиновой части ядра замѣчаются ясные признаки волокнистаго метаморфоза.

Сѣть состоитъ уже изъ ясно замѣтныхъ сильно окрашенныхъ дугообразныхъ нитей (и точекъ) (см. рис. 18—20).

Компактный сильно окрашенный малый вѣнчикъ становится большаго діаметра; дугообразныя, его составляющія, нити, обращенныя выпуклостью кнутри, раздвигаются, оставляя болѣе широкіе неокрашенные промежутки между собою.

Случается видѣть на мѣстѣ хроматиноваго вѣнчика шероховатую палочку, вѣроятно, профиль вѣнчика, уже гораздо больше компактную, сильнѣе окрашенную и расположенную всегда по большему радіусу овальнаго ядра, которое въ общемъ въ 2—3 раза больше молодаго. Намъ удавалось видѣть поперечно лежащую шероховатую палочку, что, вѣроятно, было выраженіемъ стадія метакинеза ядра.

Свѣтлый ободокъ, окружающій хроматиновую сѣть, становится ýже и не такъ рѣзко отличается отъ плазмы паразита.

Далѣе хроматиновое кольцо начинаетъ дѣлиться на два полукольца, которыя имѣютъ стремленіе разойтись. Изъ полуколецъ образуются малыя кольца, болѣе компактныя, уже раздѣленныя между собою полоской синей плазмы паразита.

Свѣтлый ободокъ исчезаетъ еще больше, а въ паразитѣ появляются два ядра, сначала въ видѣ хроматиновыхъ вѣнчиковъ, а потомъ въ видѣ хроматиноваго комочка, уже окруженнаго яснымъ ободкомъ (см. рис. 21—22).

Новообразованныя ядра оба сразу, или по очереди, начинаютъ тоже дѣлиться и получаются три или четыре молодыхъ

ядра, стремленіе которыхъ разойтись оканчивается помѣщеніемъ ихъ на периферіи плазмы паразита *) (см. 23—25).

Въ моментъ самаго дѣленія вѣнчика свѣтлый ободокъ не рѣзко выраженъ, а когда ядро сформировалось, онъ рѣзко выступаетъ снова.

Пигментъ, не помѣщающійся никогда въ ободкѣ, при дѣленіи и расхожденіи ядеръ другъ отъ друга неизбѣжно долженъ оттѣсняться и собираться въ одну или нѣсколько кучекъ на периферіи или сосредоточиваться въ центрѣ паразита (см. рис. 26—30).

Въ самой плазмѣ паразита въ началѣ дѣленія ядра не замѣчается какихъ-либо структурныхъ измѣненій или перетяжекъ. только окраска ея становится равномѣрнѣе, какъ вообще въ спокойныхъ формахъ. Можно видѣть паразита уже со многими ядрами безъ видимой дифференцировки плазмы.

При окончаніи дѣленія ядеръ, плазма какъ бы окружаетъ новообразованныя ядра въ формѣ синихъ безпигментныхъ колецъ, между которыми остаются слабоокрашенные промежутки, заключающіе иногда зернышка пигмента. Эти многоядерныя формы и составляютъ 4-ю фазу—споруляціонную (или сегментаціонную), или розетковидную, за которой до сихъ поръ еще нѣкоторые не признаютъ значенія формы размноженія, а нѣкоторые считаютъ ее за трупное явленіе, что, конечно, можетъ происходить отъ незнакомства со строеніемъ ядеръ. Общій видъ паразита уже не круглый съ ровными контурами, а большею частью съ выемками по периферіи, иногда очень глубокими.

Такимъ путемъ паразитъ распадается на много (до 20) особей, изъ которыхъ въ каждой есть ядро, окруженное свѣтлымъ ободкомъ, и протоплазма, которая, какъ выше сказано, мало по малу сгущается вокругъ каждаго ядра.

Это сгущеніе доходитъ до того, что паразиты являются

---

*) Хроматиновый вѣнчикъ при дѣленіи вновь образованныхъ ядеръ не такой широкій, дугообразныя нити его не такъ рѣзко выражены, но все-таки на столько ясно, что нѣтъ никакого сомнѣнія въ волокнистомъ метаморфозѣ ядеръ и при послѣдующихъ дѣленіяхъ.

мѣстами совершенно отдѣленными другъ отъ друга, а иногда можно видѣть, какъ нѣкоторые изъ нихъ какъ бы отдѣлились отъ остальныхъ и такъ близко лежатъ на краю шарика, что съ перваго взгляда кажутся свободными.

Намъ приходилось видѣть, какъ подобные краевые молодые паразиты выпускали отростки за предѣлы шарика, что невольно наводитъ на мысль объ активномъ выхожденіи ихъ изъ шарика. Это мнѣніе подтверждается еще тѣмъ, что въ споруляціонной формѣ въ такомъ случаѣ получается какъ бы дефектъ отъ вышедшаго паразита. Общій характеръ вновь образованныхъ молодыхъ паразитовъ споруляціонной фазы совершенно сходенъ съ вышеописанными свободными паразитами. Самъ пораженный красный шарикъ до того теряетъ свою способность окрашиваться, что едва замѣтенъ даже на сильно окрашенныхъ эозиномъ препаратахъ въ видѣ цѣлаго или только частей кольца, и не мудрено, что на препаратахъ свѣжей крови и при окраскѣ одной синькой видали «свободныя формы розетокъ». (Golgi, Canalis).

Если группа новообразованныхъ паразитовъ (розетка) лежитъ немного эксцентрично, да притомъ между ними проходитъ трещина, тоже эозиномъ окрашенная, то не остается никакого сомнѣнія, что описанная авторами оболочка розетки есть видимый, незанятый паразитомъ остатокъ краснаго шарика (въ видѣ ободка паразита), для чего не требуется никакого снисхожденія, какъ это дѣлаютъ Grassi и Feletti «wenn man so will», а приходится признать это волей-неволей.

Что происходитъ далѣе, намъ не удалось видѣть. Вѣроятно, молодые паразиты, пріобрѣтая амебоидныя движенія, покидаютъ ненужный для нихъ шарикъ и вступаютъ въ сыворотку крови, гдѣ для нихъ богатый питательный матеріалъ, и начинаютъ снова описанный циклъ развитія. Споруляціонныя формы съ правильнымъ расположеніемъ молодыхъ формъ или розетковидныя тѣла, какъ по циркулю нарисованныя, мы видали всего два раза и смѣемъ думать, что въ живомъ амебоидномъ существѣ онѣ не составляютъ существенной необходимости.

Оставшійся послѣ споруляціи пигментъ можно найти въ

крови въ видѣ неправильныхъ комочковъ и глыбокъ, отъ шарика же не остается никакихъ видимыхъ слѣдовъ, если не считать за нихъ встрѣчающіяся иногда «тѣни» красныхъ шариковъ (Schatten-Zellen)?

Что касается количественнаго содержанія паразитовъ, то наибольшее число ихъ было наблюдаемо въ концѣ и даже послѣ приступа, какъ и естественно того было ждать, ибо изъ каждой споруляціонной формы происходитъ болѣе десятка новыхъ паразитовъ.

Между тѣмъ большинство наблюдателей видало численное преобладаніе паразитовъ до и во время приступа, что, вѣроятно, объясняется тѣмъ, что до и во время приступа находятся большіе взрослые пигментированные и потому легко замѣтные паразиты, между тѣмъ какъ послѣ приступа большая часть ихъ состоитъ изъ мельчайшихъ свободныхъ и молодыхъ безпигментныхъ формъ, трудно различимыхъ, какъ объ этомъ уже было выше сказано, и, слѣдовательно, легко ускользающихъ отъ вниманія.

Слѣдя за временемъ образованія различныхъ фазъ паразита, мы въ общемъ согласны съ теоріей Golgi, т. е. что приступу соотвѣтствуетъ нарожденіе новаго поколѣнія паразита, слѣдовательно фаза «розетковидныхъ тѣлъ» авторовъ.

Въ случаяхъ трехдневной лихорадки споруляціонныя фигуры встрѣчаются только въ дни приступа, но при этомъ мы находили ихъ какъ утромъ часовъ въ 8, такъ и вечеромъ часовъ въ 6, т. е. въ продолженіи 10 часовъ, между тѣмъ какъ весь приступъ вполнѣ заканчивался въ теченіи 4—6 часовъ; хотя, однако, надо сказать, что наибольшее количество ихъ наблюдалось въ періодъ озноба и начала жара. Въ этотъ же день можно найти какъ свободныя, такъ и самыя молодыя безпигментныя эндоглубулярныя формы паразита.

Стало быть, какъ того возможно было ждать, не всѣ паразиты сегментируются одновременно, какъ бы по командѣ, а болѣе или менѣе послѣдовательно, и приступу, вѣроятно, соотвѣтствуетъ наибольше число «розетковидныхъ тѣлъ».

Въ дни апирексіи въ крови встрѣчаются преимущественно взрослыя формы (III-я фаза) паразита, иногда уже съ ясно выраженными явленіями волокнистаго метаморфоза ядра. Въ

случаяхъ ежедневной лихорадки въ одной каплѣ крови можно найти всѣ фазы паразита, но нѣкоторыя по преимуществу въ одно, другія въ иное время дня, согласно съ временемъ приступа.

Споруляціонныя фигуры преимущественно встрѣчаются, какъ и при трехдневной лихорадкѣ, на высотѣ приступа, во время котораго и въ особенности послѣ его въ препаратѣ больше всего свободныхъ и главнымъ образомъ самыхъ молодыхъ эндоглубулярныхъ формъ, взрослыхъ же паразитовъ можно встрѣтить во всякое время дня.

Въ виду того, что наши результаты, особенно относительно строенія ядра, разнятся отъ изслѣдованій Grassi и Feletti, мы позволимъ себѣ сдѣлать нѣсколько сравненій съ ихъ работой, предполагая, что ихъ заключеніе относится и до паразита f. tertiana.

Авторы прослѣдили ядро паразита преимущественно f. quartanae во время дѣленія, при чемъ ихъ «nucleolus förmige Knoten» принимаетъ видъ палочки, которая дѣлится на двѣ и т. д. и пришли къ выводу, что здѣсь имѣется «endogene Reproduction durch direkte Kerntheilung».

По нашимъ же изслѣдованіямъ оказывается, что здѣсь имѣется каріокинезъ или каріомитозъ, т. е. не прямое или сложное дѣленіе ядра съ волокнистымъ метаморфозомъ его,— процессъ дѣленія, наблюдающійся на всемъ протяженіи животнаго и растительнаго царства.

Надо сознаться, что по малости объекта намъ не удалось прослѣдить всѣ фазы образованія типичныхъ фигуръ каріомитоза, но это нисколько не говоритъ противъ нашего мнѣнія, тѣмъ болѣе, что нѣкоторые цитологи, какъ, напр., Cornoy, признаютъ, что ни одна фаза каріокинеза не можетъ считаться безусловно обязательной,

За прямое дѣленіе могло бы говорить изслѣдованіе зоологовъ, которые находятъ, что дѣленіе ядра амебъ (слѣдовательно, и нашего паразита) происходитъ безъ волокнистаго метаморфоза его. Но на это можно привести слова изъ прекраснаго труда проф. Лукьянова *): «Ближайшее изученіе ги-

*) Основаніе общей паталогіи клѣтки. Варшава. 1890.

стологической техники показало, что находки наши при микроскопическомъ изслѣдованіи опредѣляются въ весьма значительной степени разумнымъ и цѣлесообразнымъ выборомъ фиксирующихъ средствъ, при помощи которыхъ мы имѣемъ возможность въ каждое данное мгновеніе остановить жизненный процессъ въ клѣткѣ съ сохраненіемъ прижизненной структуры, отвѣчающей этому мгновенію». Поэтому нормальное дѣленіе ядеръ оказывается весьма различнымъ, смотря по способу изготовленія препарата.

Такъ—Pfitzner *) убѣдился, что «одно и то же ядро, тщательно отмѣченное въ полѣ зрѣнія, является то бисквитообразнымъ, то отвѣчающимъ фазѣ diastes или dispirem, сообразно съ тѣмъ, какъ обработанъ препаратъ». Весьма возможно поэтому, что ошибочность многихъ прежнихъ данныхъ относительно прямаго дѣленія обусловливалась не оптическими недостатками микроскоповъ и не поверхностнымъ отношеніемъ къ дѣлу изслѣдователей, а несовершенствомъ тѣхъ способовъ, которыми пользовались при обработкѣ тканей.

Не смѣя заподозрить такого опытнаго изслѣдователя, какъ Grassi, въ ошибочности наблюденія, намъ приходится допустить разницу въ самихъ паразитахъ. Мы наблюдали паразита f. tertianae, Grassi и Fetelli паразита f. quartanae.

Если эти паразиты различны, какъ на это указалъ еще Golgi, то разница въ ядрѣ и главнымъ образомъ въ его дѣленіи будетъ самою существенною для дифференціальной діагностики того и другаго вида малярійныхъ паразитовъ, такъ какъ признаки Golgi относятся къ живой крови, изученіе которой, какъ много разъ мы указывали, крайне затруднительно.

Мы не можемъ согласиться съ авторами, что паразиты проникаютъ въ шарикъ «при раствореніи ядра», это мнѣніе авторовъ объясняется, какъ мы думаемъ, тѣмъ, что они, вѣроятно, не видѣли свободныхъ и самыхъ молодыхъ формъ паразита. Это подтверждается ихъ утвержденіемъ, что послѣ приступа

---

*) Zur morphologischen Bedeutung des Zellkerns. Morphologisches Jahrbuch Bd. XI. 1885 г.

въ крови паразитовъ нѣтъ или очень мало. Не зная метода авторовъ, конечно, нельзя найти въ точности причинъ несогласія ихъ изслѣдованій съ нашими.

Изложивъ наши изслѣдованія крови нелеченныхъ больныхъ, мы переходимъ къ изложенію нашихъ наблюденій надъ паразитомъ въ крови больныхъ, подвергавшихся тому или иному леченію.

Число средствъ, предложенныхъ для леченія маляріи—огромно и съ каждымъ днемъ увеличивается. Одно перечисленіе ихъ заняло бы много мѣста *). Мы остановились на примѣненіи восхваляемой въ послѣднее время настойки подсолнечника и давно извѣстнаго хинина, о которомъ написаны цѣлые трактаты **).

«Главный представитель алкалоидовъ хинной корки, хининъ, далеко уступая въ качествѣ antifebrite новѣйшимъ средствамъ, при леченіи маляріи не имѣетъ соперниковъ», говоритъ Пенцольдтъ ***).

«Хининъ есть specificum противъ malaria». Но въ чемъ состоитъ эта специфичность, о которой знали съ перваго момента введенія въ практику хинина? Дѣйствительно-ли онъ дѣйствуетъ непосредственно на самую болѣзнетворную причину, на паразита маляріи, или на ткани заболѣвшаго организма, повышая ихъ способность къ борьбѣ, или химически, нейтрализуя вредные продукты жизнедѣятельности паразита,—все это было неизвѣстно, гадательно. Не выяснивъ, на сколько можно, сущности и причины болѣзненнаго процесса, невозможно понимать и дѣйствія соотвѣтствующаго врачебнаго средства.

Подъ специфическимъ леченіемъ мы разумѣемъ леченіе причины, существенное леченіе болѣзни, классическая мысль, ясно высказанная еще Парацельзомъ: «врачъ долженъ отрубить болѣзнь, какъ дровосѣкъ отрубаетъ дерево отъ пня»; эта «ра-

---

*) Старую литературу см. въ «Медицинскомъ терапевтическомъ лексиконѣ». Зигерта. 1860 г., гдѣ леченіе f. intermitten. занимаетъ 26 стр.

**) Тороповъ. Хининъ и его употребленіе и т. д. Спб. 1871.

***) Руководство къ клиническому пользованію лекарствами. Русс. перев. 1890 г.

дикальная медицина», «радикальное леченіе» и старается отыскать прежде всего specificum morbi и точку его приложенія въ болѣзни; эмпирія уже нашла ртуть противъ сифилиса, хининъ противъ маляріи, и, пожалуй, салициловые препараты противъ суставнаго ревматизма. Тутъ мы дѣйствуемъ на причину болѣзни, на нѣчто, попавшее въ тѣло извнѣ, дѣйствуемъ способомъ (по Фонссагриву *) этіократическимъ, а не біократическимъ, дѣйствующимъ на жизненныя явленія заболѣвшаго тѣла.

Вся наша наука и клонится къ тому, «чтобы, отыскавъ какъ можно точнѣе причину болѣзни или заболѣвшіе органъ и ткань, повліять на то или другое», какъ говоритъ Эйхвальдъ.

Говоря о специфичности, конечно эмпирической, хинина при маляріи, врачи, такъ сказать, предугадывали его дѣйствіе на паразита маляріи, хотя уже давно извѣстенъ фактъ, что онъ дѣйствуетъ какъ сильный ядъ на инфузорій и протоплазму клѣтокъ (Binz).

Со времени открытія Laveran'омъ паразита маляріи было замѣчено, что хининъ заставляетъ быстро исчезать изъ крови амебоидную форму паразита. Были сдѣланы опыты съ непосредственнымъ воздѣйствіемъ раствора хинина на содержащую малярійныхъ паразитовъ кровь, причемъ замѣчено быстрое прекращеніе амебоидныхъ движеній паразита (Laveran). Примѣненіе другихъ реагентовъ, даже дестиллированной воды дало то же. Но живая кровь въ сосудахъ—не препаратъ на стеклѣ. Изслѣдованій же крови на морфологическія измѣненія паразита подъ вліяніемъ леченія больнаго хининомъ сдѣлано не было, да они и не могли быть выполнены до послѣдняго времени, разъ неизвѣстно было тонкое строеніе паразита, по измѣненіямъ котораго можно бы было судить о вліяніи на него лекарственныхъ веществъ, особенно specificum—хинина.

Если онъ убиваетъ паразита, то смерть послѣдняго должна выражаться какими-либо деструктивными процессами, сходными вообще съ процессами смерти всякой животной

*) Эйхвальдъ. Критическій обзоръ лекарственныхъ методовъ врачеванія. Посмертное изданіе. 1891 г.

клѣтки, насколько вообще сравнимо физіологически сходство одноклѣточнаго организма съ клѣткой многоклѣточнаго. Разъ мы видѣли въ здоровомъ паразитѣ извѣстное строеніе, мы полагаемъ, что при убиваніи паразита она, вѣроятно. будетъ имѣть отклоненія отъ нормы. Руководясь такими соображеніями, мы хотѣли по возможности пополнить существующій пробѣлъ и занялись изученіемъ препаратовъ крови, полученныхъ въ дни назначенія лекарствъ, употребляемыхъ нами при леченіи маляріи. Заявленіе авторовъ о быстромъ исчезаніи паразита изъ крови при леченіи хининомъ уже говоритъ о трудности изслѣдованія неокрашенныхъ живыхъ препаратовъ. Если вообще трудно отыскивать безпигментныхъ паразитовъ, даже при большомъ содержаніи ихъ въ крови, то еще труднѣе найти единичные экземпляры.

Методъ сухихъ окрашенныхъ препаратовъ имѣетъ здѣсь уже то огромное преимущество, что даетъ возможность изслѣдовать препаратъ неопредѣленно долгое время, особенно необходимое, если принять въ соображеніе, что иногда при примѣненіи подвижнаго столика микроскопа, удается на всемъ препаратѣ крови отыскать 1—2 паразита.

Уже на 2-й день назначенія хинина отыскиванье паразита становится затруднительнымъ; на 3-й можно иногда въ цѣломъ препаратѣ не найти ни одного, а на 4-й мы уже не находили его во всѣхъ нашихъ случаяхъ, конечно, при не малыхъ дозахъ хинина.

Придерживаясь порядка описанія паразитовъ въ крови нелеченныхъ больныхъ, мы изложимъ наши находки въ крови при леченіи хининомъ.

I. Свободныя формы паразита если и встѣчались, то только при назначеніи хинина въ день приступа, незадолго до acme послѣдняго, когда хининъ еще не успѣлъ развить свое дѣйствіе, т.-е. когда онъ назначался часа за 2—3 до приступа. Въ такихъ случаяхъ послѣ приступа можно съ трудомъ отыскать свободную форму, при чемъ паразитъ кругловатый безъ отростковъ съ равномѣрно окрашенной протоплазмой, со слабо выраженнымъ ободкомъ вокругъ ядра, которое окрашено еще довольно интензивно. Паразиты эти, вѣроятно, произошли изъ

рано распавшихся споруляціонныхъ фигуръ и подпали вліянію хинина, еще не успѣвши войти въ красный шарикъ.

II. Измѣненія въ эндоглубулярныхъ формахъ выражены уже отчетливѣе. Въ молодыхъ формахъ амебоидныя движенія, вѣроятно, не такъ энергичны, почему и отростки болѣе тупые; протоплазма окрашена почти совершенно равномѣрно.

Ядро большое, какъ бы набухло, блѣднѣе окрашено; ободокъ его едва различимъ, такъ что въ общемъ паразитъ представляетъ какъ бы синеватое, равномѣрно размазанное пятно съ фіолетовою точкою болѣе синяго оттѣнка, между тѣмъ какъ въ живомъ паразитѣ этотъ оттѣнокъ краснѣе (см. рис. 32—33).

III. Въ болѣе взрослыхъ пигментированныхъ паразитахъ, когда обыкновенно начинается уже дифференцированіе ядра, проявляются самыя замѣтныя измѣненія и особенно въ послѣднемъ (см. рис. 33—35). Въ общемъ—паразитъ имѣетъ круглую форму (покойную), протоплазма его уже не показываетъ признаковъ амебоиднаго движенія, не даетъ отростковъ, равномѣрно окрашена; пигментъ въ ней тоже распредѣленъ равномѣрно. Въ нѣкоторыхъ формахъ можно видѣть его на самой периферіи плазмы, чего не наблюдается у здороваго паразита.

На мѣстѣ ядра при внимательномъ изслѣдованіи замѣчается мелкая точечность, но не зависящая отъ пигмента, а отъ распаденія ядра, почему эта точечность на интензивно окрашенныхъ препаратахъ слабаго, едва выраженнаго фіолетоваго цвѣта и занимаетъ все мѣсто ядра, отличимое по болѣе свѣтлому тону окраски. Отъ свѣтлаго ободка нѣтъ никакого слѣда, все ядро вообще какъ бы постепенно переходитъ въ протоплазму. Въ формахъ, переходныхъ между послѣднею и предъидущею, можно замѣтить болѣе свѣтло окрашенное мѣсто—остатокъ ядра, въ которомъ замѣчаются фіолетовыя ниточки, неправильно расположенныя, при внимательномъ изслѣдованіи оказывающіяся состоящими большею частью изъ точекъ—зернышекъ. Въ самыхъ зрѣлыхъ паразитахъ, когда яснѣе всего долженъ выражаться волокнистый метаморфозъ ядра, послѣдняго совсѣмъ нѣтъ.

IV. Въ формахъ споруляціонныхъ вліяніе хинина сказы-

вается въ томъ, что протоплазма тоже равномѣрно окрашена, ядро красится не такъ интензивно и совершенно безъ ободка. Такимъ образомъ самое рѣзко замѣтное вліяніе хининъ оказываетъ на взрослыя эндоглубулярныя формы, ядра которыхъ исчезаетъ вполнѣ, и паразитъ представляется синевато-зеленоватымъ, равномѣрно окрашеннымъ и пигментированнымъ пятномъ на слабо окрашенномъ эозиномъ красномъ шарикѣ.

Менѣе компактное ядро взрослаго паразита легче выказываетъ признаки распаденія, чѣмъ плотное ядро молодаго, силы котораго въ борьбѣ съ вредными для него агентами, вѣроятно, больше. Въ этомъ разрушительномъ дѣйствіи хинина на паразита и сказывается специфичность этого средства при маляріи,— истинная специфичность дѣйствія на самую сущность болѣзни, на производящаго ее паразита.

Здѣсь микроскопъ разрѣшаетъ намъ темную загадку фармакологическаго дѣйствія хинина при маляріи и даетъ цѣнный отвѣтъ на вопросъ о практической пользѣ изученія самого паразита маляріи «плазмодія» *) Въ этомъ направленіи, по нашему мнѣнію, надо искать «specifica morborum» особенно теперь, когда мы имѣемъ возможность доказать для многихъ заразныхъ болѣзней специфическаго производителя, большею частью изъ ряда низшихъ грибковъ, біологическія свойства и морфологія которыхъ занимаютъ многихъ ученыхъ. Ясно, что то вещество, которое при введеніи въ заболѣвшій организмъ окажетъ наименьшій вредъ послѣднему и вызоветъ наибольшее деструктивное измѣненіе въ патогенномъ агентѣ и будетъ наилучшимъ «specificum morbi».

Можно надѣяться, что изученіе тончайшаго строенія бактерій при современныхъ оптическихъ инструментахъ и гистологической техникѣ не пропадетъ и для терапіи.

Факты, найденные для крупныхъ животныхъ клѣтокъ многоклѣточнаго организма, приложимы и для одноклѣточнаго, а потому мы позволимъ себѣ вспомнить нѣкоторые изъ нихъ,

---

*) Протоколъ засѣданія Импер. Кавказ. Медицин. Общества. 1888. № 6 30 октября. Сахаровъ.

болѣе или менѣе подтверждающіе тѣ измѣненія въ паразитѣ маляріи, которыя происходятъ при его гибели отъ хинина.

Изъ общей гистопатологіи намъ извѣстно, что умираніе клѣтки подъ вліяніемъ самыхъ разнообразныхъ условій сопровождается существеннымъ измѣненіемъ ея химическихъ свойствъ. Arnheim и др. сводятъ дѣло къ постепенному выщелачиванію изъ клѣтокъ нуклеина и нѣкоторыхъ другихъ веществъ; а отсюда понятно, что на первомъ планѣ будетъ видимое морфологическое измѣненіе въ ядрахъ, теряющихъ свою нормальную структуру, свои нормальныя отношенія къ красящимъ веществамъ. Подвысоцкій *) прямо говоритъ, что «постояннымъ микроскопическимъ признакомъ коагуляціоннаго омертвѣнія, равно какъ вообще всякаго омертвѣнія является исчезаніе ядеръ изъ клѣтокъ» (стр. 300). По Лукьянову—«въ ядрахъ мы замѣчаемъ при этомъ нерѣдко возникновеніе на мѣстѣ нормальной хроматиновой структуры различныхъ крупинокъ хроматиноваго вещества, лишенныхъ типической формы. Ядерныя краски оказываются въ концѣ-концовъ безсильными выдѣлить даже подобные намеки на хроматиновую структуру».

Морфологическая деконституція ядеръ (Pfitzner) **) начинается, повидимому, съ того, что тонкая морфологическая структура ядеръ становится болѣе грубой, какъ бы упрощенной. Хроматиновыя образованія даютъ большее или меньшее число правильныхъ или неправильныхъ глыбокъ, безъ строго опредѣленнаго расположенія. Иногда все ядро представляется въ видѣ кучи сферическихъ зеренъ. Постепенно зерна разъединяются, дѣлаются все малочисленнѣе и мельче, и, наконецъ, совершенно исчезаютъ. Процессъ этотъ носитъ также названіе нуклеолярной дегенераціи (Arnold по Лукьянову). Что касается тѣла клѣтки при ея смерти, то въ немъ появляются нѣжная зернистость и измѣненіе отношеній къ красящимъ веществамъ, дающимъ большею частью диффузную окраску.

Примѣняя вышесказанное къ нашему одноклѣточному паразиту маляріи, мы видимъ, что онъ, какъ одноклѣточный ор-

---

*) Основы общей патологіи. Т. I. 1891 г.

**) Zur pathologischen Anatomie des Zellkerns. Virchow's Arch. B. 103, стр. 275.

ганизмъ, подчиняется всѣмъ извѣстнымъ намъ законамъ умиранія клѣтки. А такъ какъ эти явленія наступаютъ послѣ хинина, то мы можемъ сказать, что послѣдній, дѣйствительно убиваетъ паразита, въ которомъ развиваются всѣ характерныя явленія смерти клѣтки.

Теперь посмотримъ, какія измѣненія наступаютъ въ морфологіи паразита маляріи при леченіи препаратами изъ подсолнечника, о которомъ въ послѣднее время въ русской литературѣ появилось нѣсколько заявленій.

Казачковъ *) употребляетъ изъ цвѣтовъ подсолнечника (Helianthus annuus) и листьевъ водочный настой, назначая который по маленькой рюмкѣ 3 раза въ день, онъ наблюдалъ исчезаніе малярійной лихорадки чрезъ 1—3 дня. Мамиковъ **) употреблялъ t-r Helianthi у дѣтей по 10—25 капель 3—4 раза въ день, при чемъ лихорадка проходила чрезъ 3—4 дня.

Филипповъ ***) водочной настойкой (1 : 8) подсолнечника по 2 ложки 3 раза въ день излечивалъ въ 5—7 дней лихорадки, по мѣсяцу не уступавшія хинину. Быстрому выздоравливанію способствуетъ замѣтное улучшеніе аппетита при употребленіи подсолнечника, такъ что авторъ ставитъ его выше хинина.

Зубовичъ ****) вылечивалъ настойкою подсолнечника въ 3—4 дня даже запущенные случаи маляріи, не уступавшіе хинину. Возвратовъ не наблюдалъ. Авторъ назначалъ 3 раза въ день по 1 ликерной рюмкѣ настойки, которую онъ получалъ, накладывая полную бутылку коры или цвѣтовъ и заливая спиртомъ (96%).

Изслѣдованій крови на паразитовъ болотной лихорадки никто изъ вышеупомянутыхъ авторовъ не дѣлалъ ни съ цѣлью діагностической, ни съ цѣлью, такъ сказать, терапевтическо-діагностической, т. е. они не опредѣляли, исчезаютъ-ли паразиты при разбираемомъ способѣ леченія.

Имѣя въ виду такое благотворное дѣйствіе подсолнечника

---

*) Медицина, № 21, 1889 г.

**) Медицинское Обозрѣніе, № 22. 1889 г.

***) Труды Физико-Медицинскаго Общества при Императорскомъ Московскомъ Университетѣ. № 2. 1890 г.

****) Врачъ, № 33. 1890 г.

при маляріи, мы тоже приготовили изъ него настойку (по рецепту Зубовича) изъ ствола растенія въ періодъ самаго начала цвѣтенія и примѣняли ее въ 3 нашихъ случаяхъ. Ниже приложенныя температурныя кривыя и исторіи болѣзней ясно говорятъ о полученныхъ нами клиническихъ результатахъ; здѣсь же мы только коснемся изслѣдованій крови нашихъ маляриковъ при леченіи ихъ этой настойкой, тѣмъ болѣе, что вліяніе ея на паразитовъ было одинаково у всѣхъ нашихъ больныхъ.

Не смотря на то, что настойка давалась въ не малыхъ дозахъ (3—6 унц. въ день), въ крови, даже при отсутствіи замѣтныхъ лихорадочныхъ движеній температуры, всегда можно открыть патогеннаго микроба маляріи и притомъ, пожалуй, въ неизмѣненномъ въ ту или другую сторону количествѣ.

Замѣтнаго вліянія настойки подсолнечника на морфологію паразита мы не могли подмѣтить, но все-таки оказалось явленіе въ жизни паразита, которое мы не можемъ пройти молчаніемъ,—это именно измѣненіе его типичнаго развитія.

При f. tertiana, какъ напр. у С—ва (IV, табл. № III) даже въ дни, соотвѣтствующіе апирексіи, слѣдовательно, ежедневно, можно было констатировать въ крови присутствіе споруляціонныхъ формъ и очень мало молодыхъ эндоглубулярныхъ паразитовъ, что замѣчалось и у другихъ больныхъ.

Циклическое развитіе паразита какъ бы задерживалось, не наступало массоваго развитія его новыхъ генерацій, не было, слѣдовательно, и приступовъ лихорадки.

Послѣднее обстоятельство, конечно, сильно вліяло на самочувствіе больныхъ, которые считали себя здоровыми; но изслѣдованіе крови постоянно говорило, что причина, производящая болѣзнь, на лицо и въ каждый данный моментъ можетъ проявить свое болѣзнетворное дѣйствіе, какъ это и случилось во всѣхъ нашихъ случаяхъ.

Чрезъ нѣкоторое время типичные приступы лихорадки, прекратившіеся въ началѣ леченія настойкой подсолнечника, возвращались снова. Паразитъ какъ бы привыкалъ къ средству и снова начиналъ правильное свое развитіе, снова появлялись массы новыхъ генерацій его, связанныхъ съ появленіемъ и развитіемъ лихорадочнаго приступа.

Не имѣя достаточнаго клиническаго матеріала, мы не можемъ категорически высказаться о терапевтическомъ дѣйствіи подсолнечника, но полагаемъ, что подсолнечникъ не производитъ въ паразитѣ такихъ деструктивныхъ измѣненій, какъ хининъ, а потому приготовленная указаннымъ способомъ настойка подсолнечника не можетъ быть поставлена въ одномъ ряду съ хининомъ, по крайней мѣрѣ, при леченіи истинной маляріи.

Разсматривая различныя средства противъ болотной лихорадки, Тороповъ говоритъ, что «общій недостатокъ всѣхъ эмпирическихъ способовъ леченія тотъ, что они направляются на удаленіе самыхъ выдающихся припадковъ болѣзни» (стр. 75). Какъ бы продолженіемъ можно поставить слова Труссо *), высказанныя еще раньше: «не всякому извѣстно, повидимому, даже неизвѣстно это и для многихъ врачей, что прервать лихорадку еще не значитъ вылечить ее» (с. 790). Это особенно надо помнить теперь, когда имѣется такая масса жаропонижающихъ (противулихорадочныхъ) средствъ. Намъ кажется, что изученіе морфологіи паразита маляріи и его измѣненій подъ вліяніемъ введенія въ больной организмъ того или иного терапевтическаго агента, можетъ принести практическую пользу, заставивъ откинуть многія лекарства, предлагавшіяся для леченія болотной лихорадки и очень нерѣдко не индифферентныя для больнаго, а для паразита, можетъ быть, совершенно безразличныя. Такимъ образомъ микроскопъ можетъ принести пользу не только діагностикѣ, но и фармакологіи и терапіи.

Въ заключеніе мы приводимъ краткія исторіи наблюдавшихся нами больныхъ, въ крови которыхъ мы изучали паразита маляріи. Пять первыхъ больныхъ мы наблюдали въ клиническомъ отдѣленіи проф. М. И. Афанасьева, въ Николаевскомъ военномъ госпиталѣ, шестую же больную въ клиническомъ институтѣ Вел. Кн. Елены Павловны.

I. Ferbis quotidiana. Степанъ С—въ, 22 л., ряд. л.-гв. Сапернаго баталіона, уроженецъ Воронежской губерніи. Заболѣлъ 10 іюля 1890 г., поступилъ въ госпиталь 15-го, а подъ наше наблюденіе 19-го того же мѣсяца. Годъ назадъ въ де-

*) Лекціи. О болотной лихорадкѣ. Русск. перев. 1869 г.

ревнѣ болѣлъ ежедневной лихорадкой въ продолженіи мѣсяца, лечился хининомъ. Въ околодкѣ батальона три дня были ежедневные приступы лихорадки; получилъ 6 порошковъ хинина. Въ госпиталѣ никакого лекарства не получалъ.

Больной отличнаго сложенія и питанія. Селезенка съ 9-го ребра не прощупывается. Со стороны другихъ органовъ ничего ненормальнаго. Самочувствіе хорошее. 16 іюля въ крови найдены паразиты, очень малочисленные, слегка пигментированные, большею частью безъядерные, исчезнувшіе изъ крови совершенно 18-го, а 30-го больной выписался изъ госпиталя. За все время пребыванія ни одного лихорадочнаго движенія, только въ первые три дня болѣла черезъ день голова въ полдень.

II. Febris tertiana duplex (s. quotidiana). Дмитрій Н—въ (табл. № I) 24 л., рядовой учебной команды военновоздухоплавателей, уроженецъ Владимірской губеріни. Въ деревнѣ больной былъ всегда здоровъ. Первый разъ заболѣлъ на службѣ въ Осовецкой крѣпости 6-го октября 1889 г. Лечился сначала въ своемъ околодкѣ, потомъ 20 дней въ Гродненскомъ лазаретѣ. Въ январѣ 1890 г. переведенъ въ Петербургъ, гдѣ по прибытіи болѣлъ 6 дней лихорадкой, лечился хининомъ.

До мая былъ совершенно здоровъ, но въ началѣ этого мѣсяца появился кашель и заболѣла грудь.

Въ госпиталь поступилъ 12-го мая 1890 г. съ явленіями хроническаго бронхита; къ концу мѣсяца значительно поправился. Получалъ Pulv. Doweri, Natri bicarb. aā gr. jjj—2 раза въ день. Sol. Arsen. Fowleri ℥j, tr Chinae compos. ℥i—8 кап. 2 раза въ день.

4-го іюня ночью больной жаловался на ознобъ, 6-го былъ ознобъ днемъ при t° 40°. 7-го іюня явленія бронхита усилились, селезенка оказалась увеличенной, болѣзненной; въ крови найдены паразиты маляріи, и на другой день больной поступилъ подъ наше наблюденіе хорошо упитанный, немного блѣдный.

Селезенка оказалась по подмышечной линіи съ 7-го ребра, выступаетъ на два пальца изъ-подъ реберъ, довольно плотная, болѣзненная.

Въ мокротѣ туберкулезныхъ бациллъ не найдено. Ежедневные приступы лихорадки: ознобъ, жаръ, потъ, головная боль. 12-го замѣчена легкая желтушная окраска склеръ и болѣзненность печени. Селезенка съ 7-го ребра и на 3 пальца выступаетъ изъ-подъ реберъ. 13-го получилъ 10 гр. Chinin muriat., а 14-го 2 раза по 10 гранъ. 15-го селезенка уже не прощупывается; кровепаразиты открывались съ большимъ трудомъ, а 16-го ихъ не найдено вовсе. Самочувствіе хорошее. 18-го у больнаго появилась легкая головная боль, болѣзненность малоувеличенной селезенки; въ крови—взрослой фазы паразиты. 21-го днемъ былъ приступъ лихорадки, что повторялось 23 и 25-го. Селезенка опять увеличена, съ 8 ребра прощупывается. 26-го назначенъ солянокислый хининъ 2 раза въ день (8 ч. и 12 ч. утра) по 10 гр., что больной принималъ въ продолженіе послѣдующихъ 6 дней.

Съ 28-го въ крови паразитовъ мы не находили; селезенка быстро уменьшилась, самочувствіе улучшилось, кашель исчезъ и 3-го іюля больной выписанъ здоровымъ.

Интересна кривая температуры даннаго больнаго. Вначалѣ мы видимъ типичную f. quotidianam, которая послѣ недостаточнаго леченія хининомъ, произведеннаго 13-го и 14-го, превратилась въ feb. tertianam, не менѣе типичную.

Здѣсь недостаточный пріемъ лекарства, вѣроятно, обусловилъ смерть только одной генераціи паразита и замедлилъ развитіе другой, которая поэтому чрезъ нѣсколько дней проявила свою жизнедѣятельность развитіемъ приступовъ трехдневной лихорадки. Такому ходу температуры соотвѣтствовали и находки въ крови.

Споруляціонныя формы, открывавшіяся въ крови ежедневно въ началѣ болѣзни, при слѣдующемъ типѣ лихорадки въ дни апирексіи найдены не были. Въ концѣ августа мы видѣли больнаго совершенно здоровымъ, причемъ въ крови паразитовъ не найдено. Въ февралѣ 1891 г. мы получили извѣстіе о его полномъ здоровьи; лихорадки не было ни разу.

III. Febris quotidiana—(tertiana duplex). Сергѣй К—въ (таб. № IV), 22 л., ряд. 1-го военно-телеграфнаго парка, уроженецъ Тверской губерніи. Дома былъ всегда здоровъ.

Съ 1888-го по конецъ 1889 года служилъ телеграфистомъ на Лозово-Севастопольской жел. дорогѣ и сильно предавался алкоголизму; иногда у больнаго болѣла голова, но лихорадкой, по его словамъ, не болѣлъ, хотя всѣ сослуживцы пореболѣли ею.

Первый приступъ лихорадки былъ 28 мая; 29-го и 30-го получилъ въ околодкѣ нѣсколько порошковъ хинина, послѣ чего приступы прекратились, но оставалась общая разбитость, почему и былъ отправленъ 1-го іюня въ госпиталь, гдѣ былъ безъ лихорадочныхъ приступовъ до 13-го іюня, когда выписанъ здоровымъ.

Послѣ выписки чувствовалъ общее недомоганіе, а 20-го іюля имѣлъ приступъ лихорадки, который сталъ появляться ежедневно. Поступилъ въ госпиталь 22-го іюля съ жалобами на ежедневную лихорадку. 25-го въ крови больнаго найдены паразиты, а 26-го больной поступилъ подъ наше наблюденіе. Селезенка съ 8-го ребра, прощупывается, болѣзненна; въ легкихъ разсѣянные хрипы; кашель съ отдѣленіемъ слизистой мокроты, въ которой бугорчатыхъ палочекъ не найдено. 29-го у больнаго былъ приступъ съ безсознательнымъ состояніемъ во время начала жара. 28-то вечеромъ получилъ ℥j спиртной настойки подсолнечника, а съ 29-го получалъ по ℥jjj въ день до 9-го августа включительно, кромѣ 1 и 2 числа. Съ 30-го іюля знобы прекратились, но температура больнаго давала дневныя повышенія, иногда до 38° при вполнѣ хорошемъ самочувствіи.

Селезенка немного уменьшилась, но кровепаразиты открывались при каждомъ изслѣдованіи крови. 13-го августа утромъ найдено много взрослыхъ паразитовъ въ стадіи дѣленія; днемъ былъ легкій приступъ лихорадки, который въ слѣдующіе 4 дня сопровождался потрясающимъ ознобомъ съ высокой температурой. Больной за послѣдніе дни ослабѣлъ и поблѣднѣлъ. 17-го назначенъ соляно кислый хининъ изъ раствора, ℥jj на ℥Vj—двѣ ложки, въ 2 ч. и 8 ч. дня, а 18-го въ 8 ч. утра, 1 и 6 ч. дня; въ такое время больной получалъ ежедневно по ложкѣ микстуры по 24-го августа.

Приступы прекратились сразу, паразиты съ трудомъ были найдены 19-го, а 20-го исчезли изъ крови совершенно.

При вполнѣ хорошемъ самочувствіи и отсутствіи болѣзненныхъ явленій больной выписанъ 28-го августа. У этого больнаго въ ночь на 13-е и на 19-е августа появлялась въ разныхъ мѣстахъ тѣла, особенно на конечностяхъ, крапивная сыпь до ладони величиною, исчезавшая безслѣдно къ вечеру того же дня. Мы имѣли случай изслѣдовать кровь К—ва 6-го января 1891 г. и не нашли въ ней паразитовъ. Полное здоровье.

IV. Febris tertiana. Иванъ С—въ (таб. № III), 22 л., канониръ л.-гв. Артиллерійской бригады, уроженецъ Нижегородской губерніи, гдѣ работалъ на пивоваренныхъ заводахъ, расположенныхъ въ болотистой мѣстности.

Первый разъ болѣлъ на заводѣ въ маѣ 1889 г. трехдневной лихорадкой въ продолженіи двухъ недѣль. Лечился хининомъ. Черезъ годъ, въ маѣ 1890 г., болѣлъ въ красносельскомъ лагерѣ ежедневной лихорадкой около недѣли; лечился хининомъ. Въ іюнѣ того же года болѣлъ опять; знобило 18 дней ежедневно, лечился хининомъ. Наконецъ, въ началѣ августа во время маневровъ появились неправильные приступы при общемъ недомоганіи, но больной перемогался и прибылъ въ госпиталь 20-го августа съ жалобами на общую слабость и лихорадку.

Въ крови, взятой въ пріемномъ покоѣ, опредѣлены паразиты маляріи.

Подъ наше наблюденіе поступилъ 22-го. Больной хорошо сложенъ и упитанъ. Селезенка съ 8-го ребра, прощупывается, плотная, безболѣзненная. Со стороны другихъ органовъ ничего ненормальнаго.

Съ 23-го сталъ получать спиртную настойку подсолнечника по ʒi—3 раза въ день. Приступы исчезли, самочувствіе улучшилось, но 28-го и 30-го были снова потрясающіе ознобы. Паразиты открывались въ крови во все время леченія настойкой.

31-го назначена настойка 3 раза въ день по ʒjj, но приступы продолжались 1-го и 3-го. Тогда настойка была отмѣнена, а 4-го назначенъ солянокислый хининъ изъ раствора ʒj S на ʒvj—2 раза въ день по 2 ложки въ 1 ч. и 6 ч. дня; съ 9-го по 11-е больной получалъ 2 раза въ день по 1 ложкѣ.

*

Паразиты совершенно исчезли изъ крови 6-го, а 13-го больной выписанъ совершенно здоровымъ. По наведеннымъ нами справкамъ больной пользуется до послѣдняго времени полнымъ здоровьемъ.

V. Febris tertiana duplex. (s. quotidiana). Семенъ Гл—ка (табл. № II), 22 л., ряд. 145 пѣх. Новочеркасскаго полка, уроженецъ Минской губ., гдѣ жилъ до конца 1889 года.

Лѣтъ 6 назадъ заболѣлъ впервые перемежной лихорадкой, которая продолжалась мѣсяца два. Лечился хининомъ.

Послѣ этого всегда плохое самочувствіе, но лихорадки не было.

Въ февралѣ 1890 года лежалъ съ лихорадкой въ Николаевскомъ госпиталѣ, получалъ хининъ. Лихорадочныхъ приступовъ въ исторіи болѣзни не отмѣчено (при обычныхъ двукратныхъ измѣреніяхъ температуры). 20-го мая 1890 г. появилось недомоганіе, боли въ животѣ, одышка, кашель, причемъ иногда въ мокротѣ появлялись жилки крови.

Ежедневные приступы лихорадки, но разной силы. Въ околодкѣ больной получалъ хининъ. Въ госпиталь поступилъ 27-го мая 1890 г.

Въ крови, взятой въ пріемномъ покоѣ, найдены паразиты. Больной хорошо упитанъ, немного анемиченъ. Селезенка съ 8-го ребра, твердая, легко прощупывается. Въ легкихъ распространенные хрипы. Въ мокротѣ туберкулезныхъ бациллъ ни разу при многократномъ изслѣдованіи не найдено.

1-го іюня назначенъ солянокислый хининъ по 10 гр. 2 раза въ день, въ 8 ч. утра и 8 ч. вечера. Уже на 3-й день самочувствіе значительно лучше. Селезенка уменьшилась, не прощупывается, кашель меньше. 3-го хининъ оставленъ. Паразитовъ мы не находили съ 5-го по 13-е, а съ 14-го въ крови открывались малочисленные, всегда пигментированные паразиты, большею частью 3-й фазы. Въ крови всего чаще стали попадаться молодые паразиты, а 22-го и 23-го были опять типичные приступы лихорадки. Селезенка увеличена. Кашель сильнѣе. Мокроты больше. Самочувствіе плохое. 24-го опять назначенъ солянокислый хининъ по 10 гр. (?) *) 2 раза,

*) Въ данномъ наблюденіи, по независящимъ отъ насъ обстоятельствамъ, точная дозировка и время принятія хинина намъ неизвѣстны.

который больной получалъ до 28-го іюня. Самочувствіе опять хорошее, селезенка почти не увеличена, кашель продолжается, хотя и незначительный. Паразиты исчезли 27-го, но 7-го іюля опять найдены. 12-го при увеличенной селезенкѣ появились ознобы чрезъ день, а 18-го назначена спиртная настойка подсолнечника по 1 ложкѣ 3 раза, съ 23-го по двѣ ложки. Приступы прекратились, но по временамъ появлялись поты. Самочувствіе улучшилось, но селезенка не уменьшилась. Въ крови все время можно было найти разнообразныя формы паразитовъ. 1 августа назначены пилюли изъ Ammon. picronitr. по 1 гр. 3 раза въ день. Замѣтнаго улучшенія нѣтъ. Паразиты въ крови все время. Больной значительно ослабѣлъ и поблѣднѣлъ. 18-го назначено изъ раствора солянокислаго хинина ʒjj на ℥vj—3 ложки въ день въ 8 ч. утра, 1 ч. и 6 ч. дня до 26-го включительно, а 30-го Sol. Arsen. Fawleri (ʒj на ℥j t-r Chinae compos.) по 10 кап. 3 раза въ день. Селезенка быстро уменьшилась, кашель почти исчезъ совсѣмъ. Хриповъ очень мало.

Паразиты исчезли совсѣмъ изъ крови 22-го и ни разу не были найдены въ крови больнаго до выписки его изъ госпиталя 3-го октября. Селезенка все время была не увеличена. Больной пріобрѣлъ въ вѣсѣ 5 килограммовъ.

Въ январѣ 1891 г. больной снова прибылъ въ госпиталь съ явленіемъ скорбута.

Изслѣдованіе крови на паразитовъ дало отрицательные результаты, да и жалобы больнаго были иного свойства. Приступовъ лихорадки все время не имѣлъ.

VI. Febris tertiana duplex (s. quotidiana). Наталья О—ва, вдова 49 лѣтъ, уроженка города Петербурга, гдѣ жила постоянно, страдая часто сердцебіеніемъ. Отековъ никогда не бывало. Два съ половиною года назадъ О—ва уѣхала въ г. Батумъ и изъ предосторожности провела лѣто 1889 г. вдали отъ болотистыхъ мѣстностей. На лѣто 1890 г. осталась въ Батумѣ и заболѣла въ іюлѣ мѣстной лихорадкой.

Послѣ едва замѣтнаго озноба появился сильный жаръ съ безсознательнымъ состояніемъ, державшійся три дня и окончившійся потомъ.

Больную обкладывали льдомъ, давали слабительныя и хининъ. Чрезъ 12 дней больная уѣхала въ гористую мѣстность «Новый Аоонъ», гдѣ провела недѣлю и сильно ослабѣла. Оттуда поѣхала въ Петербургъ, останавливалась нѣсколько дней въ Москвѣ изъ за лихорадки, слабости и утомленія.

Прибыла въ Петербургъ въ ноябрѣ 1890 г. и начала лѣчиться хининомъ, но ежедневные приступы лихорадки не оставляли больную, и она 28-го того же мѣсяца поступила въ Маріинскую больницу, гдѣ пробыла мѣсяцъ и лечилась все время хининомъ. Появился сильный шумъ въ ушахъ, но лихорадка не прекращалась и больная выписалась очень слабой, потерявъ вѣру въ хининъ. Во время пребыванія въ больницѣ въ лѣвомъ ухѣ образовался нарывъ.

Послѣ выхода изъ больницы у больной ежедневно по вечерамъ были приступы лихорадки, которые въ послѣднее время начали опаздывать.

15-го марта 1891 г. больная поступила въ терапевтическое отдѣленіе клиническаго института Вел. Кн. Елены Павловны съ жалобами на сильную слабость, головокруженіе, шумъ въ ушахъ, одышку, сердцебіеніе, отсутствіе аппетита, боль въ области печени и селезенки, безсонницу. При изслѣдованіи оказалось: Больная крѣпкаго сложенія, сильно истощенная, легко утомляется. Кожные покровы, особенно лица, восковидно-желтаго цвѣта. Видимыя слизистыя оболочки очень блѣдны. Отечность голеней и стопъ. Перкуторный звукъ легкихъ нормаленъ, дыхательные шумы ослаблены. Звуки немного увеличеннаго сердца слабы; у верхушки и на легочной артеріи первый звукъ сопровождается шумомъ.

Животъ немного вздутъ. Селезенка съ 7-го межреберного промежутка, выдается на 4 пальца изъ подъ нижняго края реберъ, плотная, болѣзненная при ощупываніи. Печень по сосковой линіи съ 5-го ребра доходитъ книзу почти до пупка, умѣренно плотная, очень болѣзненная при ощупываніи.

Въ мочѣ найдены слѣды бѣлка и слизь; форменныхъ элементовъ нѣтъ.

Красныхъ кровяныхъ шариковъ, слегка измѣненныхъ въ формѣ (микроциты и пойкилоциты въ небольшомъ числѣ),

$1^1/_2$ мил., бѣлыхъ около $3^1/_2$ тысячъ. Въ крови много паразитовъ исключительно амебоидныхъ, въ разныхъ фазахъ развитія. Приступы жара подъ утро. Температура (измѣряемая 7 разъ въ день) давала по вечерамъ около 37°, а повышенія утромъ. 16-го и 18-го въ 9 ч. утра около 40° С., а 17-го и 19-го около 38,5, слѣдовательно имѣлась febris quotidiana, но разной силы.

Руководясь вышеприведенными случаями, изъ которыхъ выяснилось, что хининъ наисильнѣйшее дѣйствіе оказываетъ на взрослыя формы паразитовъ маляріи, и находя микроскопическимъ путемъ, что у разсматриваемой больной таковые встрѣчаются преимущественно вечеромъ, 18-го, 19-го и 20-го больной назначено въ 1 ч. и 6 ч. дня по 0,9 солянокислаго хинина въ растворѣ. Уже въ ночь на 19-е сонъ хорошій, утромъ потъ, 20-го самочувствіе гораздо лучшее и съ этого дня t° нормальна. Аппетитъ хорошій, отековъ нѣтъ.

Паразиты совершенно изчесли изъ крови 22-го. Красныхъ шариковъ 26-го насчитано около $2^1/_2$ мильон., бѣлыхъ около 4 тысячъ. Къ 30 марта больная прибыла въ вѣсѣ на 6 кило. Селезенка съ 8 ребра, мягкая, едва выдается изъ подъ реберъ; печень выдается на 1 палецъ. Отековъ нѣтъ.

Не уставая, больная можетъ ходить нѣсколько часовъ. Звуки сердца чище, пульсъ полнѣе, Самочувствіе вполнѣ хорошее.

Въ послѣднее время подъ наше наблюденіе поступили еще три больныхъ, одержимыхъ f. interm. tertiana, исторіи которыхъ мы, по незаконченности, не приводимъ; находки въ крови совершенно согласны съ вышеприведенными.

На прилагаемыхъ температурныхъ кривыхъ отмѣчены дни назначенія лекарства, а цифры показываютъ количество бѣлыхъ шариковъ въ 1 кб. милим. крови. Температура измѣрялась большею частью лично нами или подъ нашимъ наблюденіемъ 7 разъ въ день и заносилась на соотвѣтствующія кривыя, съ которыхъ сняты точныя копіи въ уменьшенномъ видѣ.

Кривая № II помѣщена не вся, такъ какъ наблюденіе производилось нѣсколько мѣсяцевъ и изъ нея выбраны ха-

рактерныя мѣста. Кривыя № III и IV прерваны, какъ только температура пришла къ нормѣ и больше никакихъ замѣтныхъ колебаній не давала.

На кривыхъ, гдѣ отмѣчены пріемы настойки подсолнечника, ясно видно, что въ первые дни назначенія средства температура понижалась, не давала характерныхъ повышеній, но чрезъ нѣсколько дней снова появлялись типичныя повышенія, снова возвращалась перемежная лихорадка.

Счисленій бѣлыхъ шариковъ произведено гораздо больше, чѣмъ отмѣчено мною на кривыхъ, но приводить ихъ цѣликомъ не представляется никакой надобности, такъ какъ результаты отдѣльныхъ счисленій въ существенныхъ чертахъ вполнѣ сходны съ результатами общихъ счисленій: количество бѣлыхъ шариковъ значительно уменьшается на высотѣ приступа, но доходитъ до нормы и даже выше послѣ окончанія его.

Параллельное счисленіе красныхъ шариковъ такихъ колебаній не показывало, хотя въ общемъ послѣ приступа ихъ было немного меньше. Для счета мы пользовались приборомъ Thoma—Zeiss'a. Для разведенія крови при счисленіи красныхъ шариковъ мы употребляли жидкость Hayem'a, а при счисленіи бѣлыхъ шариковъ—жидкость Thoma—Ускова.

Для счисленія бѣлыхъ шариковъ мы брали изъ смѣсителя не менѣе 6 капель, и считали ихъ на всѣхъ 16 большихъ квадратахъ счетчика, а для опредѣленія числа красныхъ шариковъ—двѣ капли на 6 большихъ квадратахъ счетчика; для удобства мы пользовались двумя камерами Thoma—Zeiss'a, которыя наполняли одновременно, причемъ замѣтной цифровой разницы въ той и другой не получалось, конечно, если счетъ производился достаточно скоро.

Каковы колебанія различныхъ видовъ бѣлыхъ шариковъ мы сказать не можемъ, такъ какъ, по недостатку времени, счета отдѣльныхъ видовъ ихъ на сухихъ препаратахъ крови не производили. Но въ виду того, что счисленіе ихъ въ живой крови у насъ отмѣчены и сухіе препараты ото всѣхъ счетовъ имѣются на лицо, намъ не представитъ особыхъ затрудненій восполнить въ скоромъ будущемъ этотъ пробѣлъ; мы опасаемся

только, чтобы недостаточность клиническаго матеріала не повліяла на убѣдительность цифръ; въ особенности если принять во вниманіе разницу въ окраскѣ бѣлыхъ шариковъ нашимъ способомъ и Ehrlich'овскимъ, вслѣдствіе чего потребуется много времени, чтобы найти равнозначущіе виды между нашими и видами другихъ авторовъ, примѣнявшихъ окраску Ehrlich'a.

На основаніи изученія литературныхъ данныхъ и собственныхъ изслѣдованій мы считаемъ возможнымъ сдѣлать слѣдующіе выводы:

1) Малярія обусловливается внѣдреніемъ въ организмъ специфическаго животнаго паразита, присутствіе котораго въ крови заболѣвшаго есть единственный несомнѣнный признакъ даннаго заболѣванія.

2) Амебоидный паразитъ f. tertianae имѣетъ ядро, которое дѣлится посредствомъ волокнистаго метаморфоза хроматиновой сѣти, слѣдовательно не прямымъ дѣленіемъ.

3) Хининъ при введеніи въ организмъ малярика въ достаточной дозѣ вызываетъ въ амебоидномъ паразитѣ маляріи легко наблюдаемыя деструктивныя измѣненія, главнымъ образомъ, его ядра, почему этотъ препаратъ нужно считать истиннымъ специфическимъ лекарствомъ противъ маляріи.

4) При назначеніи хинина слѣдуетъ руководиться микроскопическимъ изслѣдованіемъ кровепаразитовъ и назначать его съ тѣмъ разсчетомъ, чтобы онъ развилъ свое дѣйствіе въ періодъ наибольшаго количества въ крови взрослыхъ паразитовъ, слѣдовательно назначать часовъ за 12 до приступа лихорадки въ растворѣ, въ два пріема, около 15 гр. на каждый.

5) Спиртная настойка подсолнечника, по своему терапевтическому дѣйствію при маляріи, стоитъ ниже хинина.

6) Она можетъ въ указанныхъ авторами дозахъ обрывать или уменьшать приступы болотной лихорадки, но не излечивать ее.

Оканчивая свою работу, считаю пріятнымъ долгомъ выразить свою искреннюю благодарность многоуважаемому клиническому профессору Михаилу Ивановичу Аѳанасьеву за его постоянную помощь словомъ и дѣломъ при исполненіи этой работы.

1880.

№№	АВТОРЫ.	СОЧИНЕНІЯ.
1	Laveran.	Note sur un nouveau parasite trouvé dans le sang de plusieurs malades atteints de fièvre palustre. Bulletins de l'Académie de médecine. 2 Série. t. XI.
2	Онъ-же.	Un nouveau parasite trouvé dans le sang des malades atteints de fièvre palustre. Origine parasitaire des accidents de l'impaludisme. Bulletins et mémoires de la société médicale des hôpitaux de Paris. T. XVII.
3	Онъ-же.	Deuxième note relative à un nouveau parasite trouvé dans le sang des malades atteints de fièvre palustre. Origine parasitaire des accidents de l'impaludisme. Bullet. de l'Acad. de méd. t. XI.

1881.

4	Laveran.	Nature parasitaire des accidents de l'impaludisme. Description d'un nouveau parasite trouvé dans le sang des malades atteints de fièvre palustre. Paris. (По докладу въ Медицин. Академіи. 3 мая. Стр. 550).
5	Онъ-же.	De la nature parasitaire des accidents de l'impaludisme. Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences.
6	Онъ-же.	Troisième note relative à la nature parasitaire des accidents de l'impaludisme. Bullet. de l'Acad. de méd.

1882.

7	Richard.	Sur les parasites de l'impaludisme. Compt. rend. hebd. des séances de l'Académie des sciences. 20-го февраля.

№№	АВТОРЫ.	СОЧИНЕНІЯ.
8	Laveran.	De la nàture parasitaire de l'impaludisme. Société médicale des hôpitaux. Seánce du 28 octobre et Revue scientifique du 29 avril.
9	Онъ-же.	Deuxième communication à l'Académie des sciences sur les parasites du sang dans l'impaludisme. Compt. rend. de l'Académie des sciences. 23 окт.

1883.

10	Laveran.	Nouveaux éléments de pathologie et de clinique médicale (de Laveran et Teissier). Deuxième édition. Paris. (Article Fièvres palustres).
11	Richard.	Le parasite de l'impaludisme. Revue scientifique. p. 113.
12	Maurel.	Recherches sur l'eau et sur l'air des marais au point de vue du paludisme. Сообщеніе на Конгрессѣ въ Rouen «Association française pour l'avancement des sciences, section d'hygiène et de médecine publique». Revue d'hygiène. p. 863.
13	Онъ-же.	Traité des maladies paludéennes à la Guyane. Paris.
14	Marchiafava und Celli.	Die Veränderung der rothen Blutscheiben bei Malariakranken. Fortschritte der Medecin. № 18. Gazetta degli Ospitali №№ 66 и 80. Atti della R. Academia dei Lincei. 1884. Archives italiennes de biologie. 1884, p. 147.
15	Якубовичъ.	Что такое малярный ядъ? Монографія.

1884.

16	Laveran.	Traité des fièvres palustres. Paris.
17	Marchiafava e Celli.	Sulle alterazioni dei globuli rossi nella infezione di malaria e sulla genesi della melanemia. Reale Academia dei Lincei. Rom. Arch. ital. de Biologie. T. III, f. III.

1885.

18	Laveran.	Du paludisme et de ses microbes. Société médicale des hôpitaux. Mémoires des hôpitaux (p. 287). 24 іюля.
19	Онъ-же.	Sur les parasites du saug dans le paludisme. Bullet. de l'Acad. de médec. 25 іюля.

№№	АВТОРЫ.	СОЧИНЕНІЯ.
20	Chassin.	Sur l'inoculation de la fièvre intermitente. Thèse. Paris.
21	Marchiafava e Celli.	Nuove ricerche sulla infezione malarica. Archivio per le scienze mediche. Vol. IX, fasc. III. Annali di Agricoltura. Nouvelles études sur l'infection malarique. Arch. ital. de biologie. T. VIII. 1887 г. Neue Untersuchungen über die Malaria-Infection. Fortschr. der Medicin. № 11.
22	Они-же.	Weitere Untersuchungen über die Malaria-Infection. Fortschrit. der Medicin. № 24. Annali di Agricoltura. 1886 г.
23	Councilmanu and Abbot.	A contribution to the Pathology of malarial fever. American. journ. of the med. sciences. April. (Рефератъ изъ Jahresbericht v. Baumgarten. 1886—7).
24	Silvestrini.	La malaria (1 in 8°. Parma).

1886.

25	Rouguette.	Considérations nouvelles et sommaires sur l'impaludisme et son traitement. Microbe paludique. Bullet. de thérap. 16 Nowembre. Gaz. hebd. № 19. 1887.
26	Marchiafava e Celli.	Studi ulteriori sulla infezione malarica. (см. № 22). Bullet. della R. Acad. dei Lincei. 1886—1887. Série I. Vol. III; Archivio per le scienze mediche. V. X.
27	Они-же.	Sul rapporti fra le alterazioni del sangue di cane introdotto nel cavo peritoneale degli uccelli e quelle del sangue dell' uomo sull infezione malarica. Bullet. della R. Acad. med. di Roma, fasc. 7. V. III.
28	Golgi.	Sull infezione malarica. Archivio par le scienze mediche. T. X. № 4. Fortchritte der Medicin. № 17 (575). Sur l'infection malarique. Arch. ital. de biologie. T. VIII. 1887.
29	Онъ-же.	Ancore sulla infezione malarica. Gazetta degli Ospitali. (Anno VII). № 72.
30	Sternberg.	The malarial germ of Laveran. The medical Record. New-York. V. XXIX. № 1 и 8. Май.
31	Councilman.	Certain element found in the blood in cases of malarial fever. Transact of assoziation of american physicions. Philadelphia, p. 416.
32	Müller.	Ueber Malaria in Kamerun. Berlin. klin. Wochenschr. № 30 и 31.

№№	АВТОРЫ.	СОЧИНЕНІЯ.
33	Danilewsky.	Zur Frage über die Identität der pathogenen Blutparasiten der Menschen und der Haematozoën der gesunden Thiere. Centr. für die medicin. Wissenschaften. № 41 и 42.

1887.

34	Laveran.	Les hématozoaires du paludisme. Annales de l'institut Pasteur. № 6.
35	Héricourt.	Observations nouvelles sur l'étiologie de l'impaludisme. Gaz. hebd. № 31.
36	Hallopeau.	Traité élémentaire de pathologie générale. 2 édition, p. 253. Chapitre IV. Partie V. § 40.
37	Maurel.	Recherches microscopiques sur l'étiologie du paludisme (8° de 210 pages, chez Doin). Paris.
38	Онъ-же.	Communication au Congrès de l'Association médicale pour l'avouement des sciences. Toulouse.
39	Ferrand.	Le paludisme à Madagascar. Montpellier.
40	Werner.	Beobachtungen über Malaria, in besondere das typhoide Malariafieber. Berlin. (Изъ Нарвы).
41	Councilman.	Further observations on the blood in cases of malarialfever. Medical News. V. I. № 3, p. 59. (См. 1888 г. Fortschritte der Medicin. № 12 и 13).
42	Osler.	The hematozoa of malaria. Transactions of Pathologi col. society of Philadelphia. Vol. XII and XIII, p. 45.
43	Онъ-же.	An adress the hematozoa of malaria. The Britisch. med. Journ., p. 556. № 1367. Resumé въ Semaine méd., p. 27. № 3.
44	Fischer.	Berichte vom internationalen Congress für Hygiene und Demographie zu Wien.
45	Marchiafava e Celli.	Sulla infezione malarica. Atti della R. Acad. med. di Roma. Archives ital. de biologie. 1888. T. IX. Fasc. 3. (См. 1885 и 1888 г.).
46	Они-же.	Hemoplasmodie malarique. Association médicale ital. Session de Pavie.
47	Arcangeli.	Le ricerche moderne intorno l'agente dell'infezione malariae. Rivista clinica. № 1.
48	Мечниковъ.	Къ ученію о маляріи. Русская Медицина. № 12. Рефератъ Centralb. für Bact. Bd. I. № 21.

1888.

№№	АВТОРЫ.	СОЧИНЕНІЯ.
49	Pampoukis.	Etud clinique et bacteriologique pour les fièvres palustres de la Grèce.
50	Jeunhomme.	L'étiologie de la malarie d'apres les observations anciennes et modernes. Arch. de méd. militaire. T. XII.
51	Soulié.	Etiologie du paludisme. Commuc. à la Société de biologie. C. R. de la Soc. de biolog., p. 766. Рефератъ въ Revue des sciences. 1889, стр. 61.
52	Giard.	Note sur l'infection paludéenne. C. R. de la Soc. de biologie. 24 Novembre.
53	Jeannel.	La fièvre paludéenne et la culture de la vigne au bord de la mer. Montpellier méd. Avril.
54	Gallemaerts.	Le microbe de la malarie. Bull. de la Soc. Belge de microsc. T. XIV. № 17.
55	Kelsch et Kiener	Le poison palustre, sa nature et ses propriétés. Annal. d'hygiène publ. et de méd. légale. Décembre. T. XX. Série. 3.
56	Günther.	Der gegenwärtige Stand der Frage von der Aetiologie der Malaria. Deutsch. med. Wochenschr. № 43.
57	Councilman.	Some further investigations on the malarial germ of Laveran. The journal of the American med. Association. Vol. X. № 2. Neuere Untersuchungen über Laveran's Organismus der Malaria. Fortschritte der Medicin. № 12 и 13.
58	James.	The microorganisms of malaria. The Medic. Record., p. 269, № 10. Centralbl. für Bacteriologie. № 12. 1889 г.
59	Vandyka-Cartes.	Note on some aspects ant relations of the blood organisms in Ague. Scientif. Mem. by med. offic. of the army of India. Kart. 3. Analyse in the Lancet. 16 juin, p. 1201.
60	Evans.	A note on the condition of the condition of the blood in Malaria. Brit. med. journ. № 1416 (Bulletin méd., p. 608).
61	Marchiafava et Celli.	Notes sur les études modernes de l'étiologie de la fièvre malarienne. Archivio per le scienze mediche. T. XI, et Archives italiennes de biologie. T. IX.
62	Они-же.	Bemerkungen zu der Arbeit v. Dr. Councilman. Fortschr. der Med. № 16.

№№	АВТОРЫ.	СОЧИНЕНІЯ.
63	Marchiafava и Celli.	Sulla infezione malarica. Arch. per le scienze mediche. Vol. XII. № 2.
64	Golgi.	Il fagocitismo nell' infezione malarica. Le Riforta medica, mai. Archives italien, de biologie. T. XI.
65	Grassi.	Morphologia e sistematica di alcuni protozoi parasiti. Academia dei Lincei. 8 jan. V. IV. Fasc. I. Les protozoaires parasites de l'homme. Arch. ital. de biologie. T. IX, p. 5.
66	Celli e Guarniere.	Sulla intima struttura del Plasmod. malariae. Riforma medica (7 septembre et 12 octobre. № 208 и 236). Centralbl. für Bacteriologie. № 3. 1889 г.
67	Сахаровъ.	Наблюденія надъ паразитомъ, производящимъ болотную лихорадку. Протоколъ засѣданія Императорскаго Кавказскаго Общества. № 6. 3 октября.
68	Онъ-же.	О морфологическомъ сходствѣ паразитовъ возвратнаго тифа и маляріи. Протоколъ засѣданія Кавказ. Мед. Общества. № 11. 16 декабря. Врачъ. № 1. 1889 г.
69	Хенцинскій.	Zur Lehre über den Mikroorganismus des Malariafiebers. Centralbl. für Bacter. B. III. № 15.
70	Данилевскій.	Изслѣдованія по сравнит. паразитологіи крови: I. Зоопаразиты крови у птицъ. Харьковъ.
71	Шалашниковъ.	Изслѣдованія надъ кровопаразитизмомъ холоднокровныхъ и теплокровныхъ животныхъ. (Отдѣл. оттискъ).

1889.

72	Nepven.	Etude sur le sang des paludiques. Association française pour l'avancement des sciences. Paris. 14 Août.
73	Bouchard.	Sur les hémazoaires observés par M. Laveran dans le sang des paludiques. Compt. rend. de l'Académie des sciences. № 3.
74	Martin.	Aerztliche Erfahrungen über die Malaria der Tropen-Länder. Berlin.
75	Schellong.	Weitere Mittheilungen über die Malaria in Kaiser Wilhelmsland. Deutsche medicin Wochenschrift. № 35—36.
76	Canalis.	Sopra il cicloevolutivo delle Forme semilunari di Laveran et sulle febbri malariche irregolari et perniciose che da esse dipendono. Roma. Arch. per le scienze med. XIV. I.

№№	АВТОРЫ.	СОЧИНЕНІЯ.
		Publicazioni della Diezione di sunità publica. 10/x. Riforma medica. Gaz. degli Ospitali. Studi sulla infezione malarica. Sulla varietà parasitaria della forme semilunari di Laveran e sulle febri malariche che da esse dipendono. 1889. (Отдѣльн. брошюра). Studien über Malaria-infection. Ueber die parasitäre Varietät «Laveransche Halbmonde» und über die malarische Fieber die daran abhängen. Fortschritte der Medic. № 8 и 9. 1890 г.
77	Celli e Guarniere.	Sull' Etiologia dell' infezione malarica. Annali di Agricoltura. Atti della R. academia med. di Roma. 18$^{88}/_{89}$. № $^{2}/_{3}$. V. IV. Série II. Ueber die Etiologie der Malariainfection. Fortschritt der Medicin. № 14 и 15.
78	Celli.	Le febri malariche nella Provincia di Roma nel secondo Semestre. 1888. Bullet. d. R. Acad. med. di Roma. № VI—VII.
79	Golgi.	Ueber den Entwickelungs-Kreisläuf der Malaria-parasiten bei der Febris tertiana. Differenzial diagnose zwichen den endoglobularen Parasiten des tertianen und denen des quartanen Fieber. Fortsch. der Medicin. № 3. Arch. per le scienze mediche. T. XII, p. 173.
80	Онъ-же.	Ueber den angeblichen Bacillus von Klebs, Tommasi - Crudelli und Schiawuzzi Bemerkungen. Beiträge zür pathologischen Anatomie und zur allgemeine Pathologie von Ziegler. B. IV. (421—452). Incontro al preteso Bacillus Malarial di Klebs, Tommasi-Crudelli e Schiawuzzi. Arch. per le scienze mediche. Fasc. I.
81	Marchiafava e Celli.	Sulle febri malariche predominanti nell' estate e nell autunno in Roma. Atti della R. Acad. medica di Roma. Vol. V. Sér. II. Riforma Medica. 13 Septembre. Рефер. Centralbl. f. Bact. № 23. 1890 г. Fortschritte der Medicin. № 9. 1891 г.
82	Pescione.	La malarie in Capitanata. Foggia.
83	Gualdi et Antolisei.	Due casi di febbre malarica sperimentale. Bullet. d. R. Acad. med. di Roma. № VI—VII.
84	Tomas-Coronado.	Cuerpus de Laveran. Microbios del Paludismo. Cronica medico guirurgica de la Habana. № 10.

№№	АВТОРЫ.	СОЧИНЕНІЯ.
85	Antolisei.	Considerazioni intorno alla classificazione dei parasiti della malaria. Riforma med. 30 Avril, 1, 3, 5 Mai.
86	Онъ-же.	Sulla fase di maggior importanza diagnostica del parassita della malaria. Gaz. degli ospitali. № 77.
87	Study.	Is there a typho-malarial fever? Indiana Med. Journal. Indiana-polis. 18⁸⁸/₈₉. № 7.
88	Davanos.	Contribucion al estudio del paludismo. Cron. med. de la Habana. № 15. (по Laveran'y).
89	Сахаровъ.	Малярія на Закавк. жел. дор. въ 1889 г. (Отдѣльн. оттиск. изъ Медиц. Сборника Кавказ. Медиц. Общества). Untersuchungen über die Parasiten des Malariafiebers. Centralbl. für Bacteriologie. № 13. S. 452.
90	Хенцинскій.	Къ ученію о микроорганизмахъ маляріи. Диссертація. Одесса.

1890.

91	Laveran.	Des hématozoaires du paludisme. Arch. de médic., experim. et d'anat. pathologie. T. I. 1889 г. T. III. 1890 г.
92	Онъ-же.	Au sujet de l'hématozoaire du paludisme et de son évolution. Compt. rend. de la soc. de biologie. № 23. Gaz. méd. de Paris. № 27.
93	Онъ-же.	De l'examen du sang au point de vue de la recherche de l'hématozoaire du paludisme. La semaine médic. № 53.
94	Онъ-же.	Des hématozoaires voisins de ceux du paludisme observés chez les oiseaux. La semaine médicale. № 29.
95	Luzet.	Des agents infectieux du paludisme. Arch. génér. de méd. T. II. Juillet, p. 61—90.
96	Paltauf.	Zur Aetiologie der Febris intermitt. Wiener klinische Wochenschr. № 2 и 3.
97	Martin.	Ueber die Krankheitserreger der Malaria. Münch. med. Wochenschr. № 3.
98	Онъ-же.	Lavori dei congressi di medizina interna. Secondo congresso tenuto in Roma nell' ottobre. 1889. (Изд. 1890). (Реф. Centr. f. Bact.).
99	Jaksch.	Ueber Malaria plasmodien. Prager medicin. Wochenschr. № 4.

№№	АВТОРЫ.	СОЧИНЕНІЯ.
100	Rosin.	Ueber das Plasmodium malariae. Deutsche medicinische Wochenschr. № 16.
101	Rosenbach.	Das Verhalten der in den Malaria - plasmodien enthaltenen Körnchen. Deutsche med. Wochenschr. № 16
102	Plehn.	Beitrag zur Lehre von der Malaria—infection. Zeitschr. für Hygiene. VIII b. I.
103	Онъ-же.	Aetiologische und Klinische Malaria-studien. Berlin. (Отдѣльн. брошюра).
104	Онъ-же.	Zur Aetiologie der Malaria. Berliner klin. Wochenschr. № 13.
105	Kruse.	Ueber Blutparasiten. Arch. für path. anat. und physiol. CXX. 3.
106	Pfeiffer	Beiträge zur Kenntniss der pathogenen Gregarinen. Zeitschr. für Hygiene. VIII. H. 2. Vergleichende Untersuchungen über Schwärmporen und Dauersporen bei den Coccidienfectionen und bei Intermitt. Fortschritt der Medicin. B. VIII. № 24.
107	Онъ-же.	Die Protozoen als Krankheitserreger. (Отд. брош.).
108	Dolega.	Blutbefunde bei Malaria. Fortschritt der Medicin. Bd. VIII. № 20 и 21.
109	Quincke.	Ueber Blutuntersuchungen bei Malariakranken (Mit. f. d. Verein Schleswig-Hollstein'sche Aerzte. № 4, p. 47—56.
110	Dock.	Studies in the etiology of malarial infection and of the haematozoa of Laveran. The Medical News. July. (по Laveran'y).
111	Canalis.	Contributo alla storia degli studi moderni sull' infezione Malarica. (Lo spallanzini fasc. 3 и 4). (Рефератъ въ Centralbl. für bact. № 23).
112	Grassi und Feletti.	Ueber die Parasiten der Malaria. Centralbl. für Bact. und Parasit. Bd. III. № 13 и 14.
113	Antolisei.	L'ematozoo della quartana. Sull' ematozoo della terzana. Riforma medica № 12 и 13; № 26 и 27. Реф. Centralblatt für Bact. u. Paras. № 12. 1891 г.
114	Antolisei e Angelini.	Nota sul ciclo biologico dell' ematozoo falciforme. Riforma medica. № 54, 55, 56. Реф. Centralblatt für Bact. und Paras. № 12. 1891 г.
115	Титова.	Къ вопросу о діагностическомъ значеніи простѣйшихъ животныхъ болотной лихорадки. Диссертація. Спб.
116	Сахаровъ.	О сохраненіи плазмодій маляріи въ живомъ состояніи въ піявкахъ. Врачъ, № 29.

*

№№	АВТОРЫ.	СОЧИНЕНІЯ.
117	Рѣшетилло.	Объ этіологіи маляріи вообще и опытъ опредѣленія этіологіи маляріи въ безболотистой мѣстности. Диссертація. Спб.
118	Данилевскій.	О микробахъ остраго и хроническаго болотнаго зараженія у птицъ и у человѣка. Врачъ. № 47. Annales de l'Institut Pasteur. № 12.
119	Романовскій.	Къ вопросу о строеніи чужеядныхъ маляріи. Врачъ. № 52.

1891.

120	Pepper.	De la Malaria. Paris.
121	Hertel und Noorden.	Zur diagnostichen Verwerthung der Malaria—plasmodien. Berl. klin. Wochensch. № 12.
122	Golgi.	Demostration der Entwickelung der Malariaparasiten durch Photographien. (Erste Reiche: Entwickelung der Amoeba malariae febr. quartanae). Zeitschrift für Hygiene. T. X. H. I.
123	Grassi und Feletti.	Malariaparasiten in den Vögeln. Centralblatt für Bact. und Paras. № 12. 13. 14. 1891 г.
124	Danilewsky.	Ueber den Polymitus malariae. Centralblatt für Bact. und. Paras. № 12. 1891 г.

ПОЛОЖЕНІЯ.

1) Обнаруженіе малярійныхъ кровепаразитовъ столь же важно для діагноза маляріи, какъ и доказательство туберкулезныхъ палочекъ для діагноза бугорчатыхъ заболѣваній.

2) Доказательство присутствія ядра въ амебоидномъ паразитѣ маляріи имѣетъ, кромѣ научнаго, и практическое значеніе, такъ какъ позволяетъ отличить паразита отъ случайнаго загрязненія препарата крови.

3) Споруляція паразита f. tertianae въ видѣ вакуолизаціи (Golgi) сомнительна.

4) Болотная кахексія можетъ наступить и при отсутствіи въ крови полулунныхъ формъ паразита маляріи (Laverania).

5) Выраженіе «дифтеритъ глазъ» должно употреблять съ осторожностью, такъ какъ оно часто придается такимъ заболѣваніямъ, при которыхъ микроскопическое изслѣдованіе отдѣленія обнаруживаетъ присутствіе въ немъ преимущественно гонококковъ.

6) Горячіе сулемовые компрессы приносятъ существенную пользу при леченіи бленнороинаго и дифтеритическаго воспаленія глазъ.

7) Ретиноскопія или кератоскопія, какъ объективный способъ довольно точнаго опредѣленія рефракціи глаза, заслуживаетъ бо̀льшаго вниманія врачей, чѣмъ какимъ она пользовалась до послѣдняго времени.

8) Нахожденіе въ крови разными изслѣдователями многихъ видовъ кровяныхъ бѣлыхъ шариковъ служитъ скорѣе доказательствомъ не полиморфизма, а способности къ переходу въ самой крови одного вида шариковъ въ другой.

9) Въ видахъ лучшаго изученія зоонозъ, а также сравнительной патологіи, врачамъ столь же важно ознакомиться съ основами ветеринаріи, какъ и ветеринарамъ съ основами медицины.

CURRICULUM VITAE.

Лекарь Дмитрій Леонидовичъ Романовскій, С.-Петербургскій мѣщанинъ, православнаго вѣроисповѣданія, родился въ 1861 году, въ Псковской губерніи; среднее образованіе получилъ въ 6-й С.-Петербургской гимназіи. Въ 1880 г. поступилъ въ Спб. Университетъ на естественное отдѣленіе физико-математическаго факультета, гдѣ прошелъ два курса, а въ 1882 году былъ принятъ въ число слушателей тогдашняго «приготовительнаго» курса Военно-Медицинской Академіи, которую окончилъ съ отличіемъ въ 1886 году. 30-го ноября 1886 года былъ назначенъ младшимъ ординаторомъ Ивангородскаго военнаго госпиталя, а 31-го декабря того же года переведенъ младшимъ врачемъ въ Ревельскій мѣстный лазаретъ, гдѣ состоялъ до конца сентября 1889 года, находясь въ терапевтическомъ отдѣленіи. Въ сентябрѣ 1889 года былъ прикомандированъ къ Петербургскому Николаевскому военному госпиталю, гдѣ состоялъ сначала при клиническомъ отдѣленіи проф. М. И. Афанасьева, а съ мая 1890 г. завѣдуетъ глазнымъ отдѣленіемъ госпиталя.

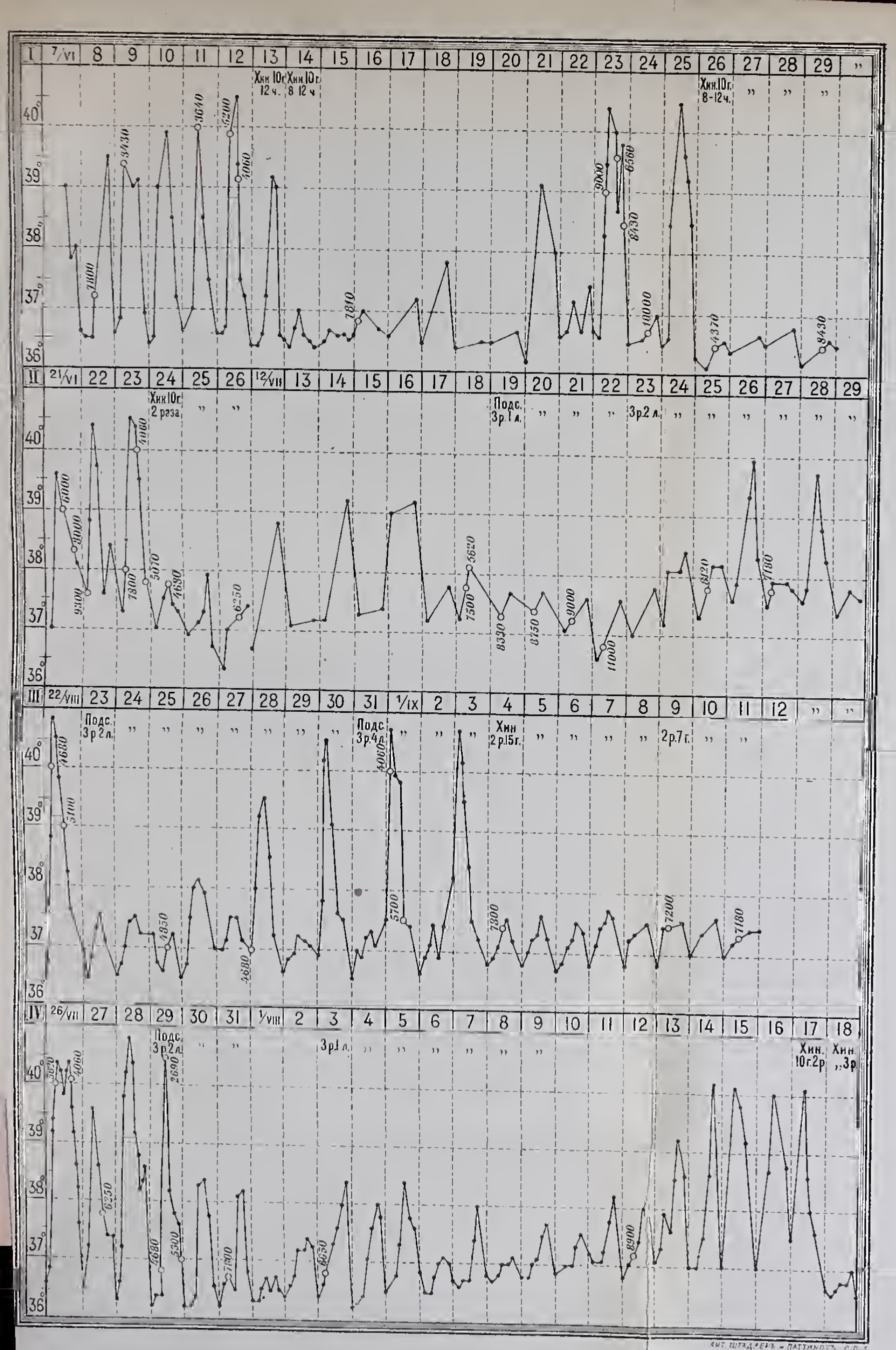
Экзамены на степень доктора сдалъ съ ноября 1889 г. до мая 1890 года.

Кромѣ представляемой диссертаціи напечаталъ:

1) Креозотъ при гнилостныхъ процессахъ въ легкихъ. Медицинское Обозрѣніе № 10. 1889 года.

2) Къ вопросу о строеніи чужеядныхъ малярій. Врачъ № 52. 1890 года.

ROYAL COLLEGE OF SURGEONS OF ENGLAND
25 NOV 92
LIBRARY



АКТ. ШТАД. ЕЕЪ = ПАТУИНОТЪ С.П.Б.

ROYAL COLLEGE OF SURGEONS OF ENGLAND
25 NOV 92
LIBRARY